



PROMOTOR: VIESGO DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.L.

SEPARATA PARA LA COMISIÓN REGIONAL DE
ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y URBANISMO DEL
PROYECTO:

**NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T.
12/20 kV CABEZON-
MAZCUERRAS PARA NUEVAS
VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA
SAL
T.M. CABEZÓN DE LA SAL.
CANTABRIA.**

CÓDIGO DEL PROYECTO

SPG15003C-P001-24026

DEPARTAMENTO:

INGENIERÍA

PROYECTADO:

R.G.M. / PROESTE

LOCALIZACIÓN:

CABEZÓN DE LA SAL / CANTABRIA

FECHA	30.04.2024	
EDICIÓN	1	



DOCUMENTOS

MEMORIA

PRESUPUESTO

REPORTAJE FOTOGRÁFICO

PLANIMETRÍA

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

GESTIÓN DE RESIDUOS



MEMORIA



INDICE

1. ANTECEDENTES
2. OBJETO DE LA SEPARATA
3. PETICIONARIO
4. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN
5. REGLAMENTACIÓN Y DISPOSICIONES ADICIONALES
6. EMPLAZAMIENTO
7. CARACTERÍSTICAS DE LAS OBRAS
8. CARACTERÍSTICAS GENERALES
 - 8.1 LÍNEA DE MEDIA TENSIÓN SUBTERRÁNEA
 - 8.2 LÍNEA DE BAJA TENSIÓN SUBTERRÁNEA
 - 8.3 CENTRO DE TRANSFORMACIÓN PREFABRICADO
9. CRUZAMIENTOS, PROXIMIDADES Y PARALELISMOS (LÍNEA DE ALTA TENSIÓN SUBTERRÁNEA)
 - 9.1 CRUZAMIENTOS
 - 9.1.1 Calles y carreteras
 - 9.1.2 Ferrocarriles
 - 9.1.3 Otros cables de energía eléctrica
 - 9.1.4 Cables de telecomunicación
 - 9.1.5 Canalizaciones de agua
 - 9.1.6 Canalizaciones de gas
 - 9.1.7 Conducciones de alcantarillado
 - 9.1.8 Depósitos de carburante
 - 9.2 PROXIMIDADES Y PARALELISMOS
 - 9.2.1 Otros cables de energía eléctrica
 - 9.2.2 Cables de telecomunicación
 - 9.2.3 Canalizaciones de agua
 - 9.2.4 Canalizaciones de gas
10. CRUZAMIENTOS, PROXIMIDADES Y PARALELISMOS (LÍNEA DE BAJA TENSIÓN SUBTERRÁNEA)
 - 10.1 CRUZAMIENTOS
 - 10.1.1 Calles y carreteras
 - 10.1.2 Ferrocarriles
 - 10.1.3 Otros cables de energía eléctrica
 - 10.1.4 Cables de telecomunicación
 - 10.1.5 Canalizaciones de agua y gas
 - 10.1.6 Conducciones de alcantarillado
 - 10.1.7 Depósitos de carburante
 - 10.2 PROXIMIDADES Y PARALELISMOS
 - 10.2.1 Otros cables de energía eléctrica
 - 10.2.2 Cables de telecomunicación
 - 10.2.3 Canalizaciones de agua
 - 10.2.4 Canalizaciones de gas
 - 10.3 ACOMETIDAS (CONEXIONES DE SERVICIO)
11. AFECCIONES Y RIESGOS



3. PETICIONARIO

El petitionerio de la licencia de obra es: **VIESGO DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.L.**

4. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN

El presupuesto correspondiente a la obra civil asciende a **CATORCE MIL TRESCIENTOS ONCE EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS (14.311,17 €)**.

5. REGLAMENTACIÓN Y DISPOSICIONES ADICIONALES

La presente licencia recoge las características de los materiales, los cálculos que justifican su empleo y la forma de ejecución de las obras a realizar, dando con ello cumplimiento a las siguientes disposiciones:

- Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.
- Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico.
- Normalización Nacional (Normas UNE).
- Ordenanzas municipales.
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto).
- Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.
- Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero).
- Recomendaciones AMYS.

6. EMPLAZAMIENTO

Según se indica en el plano de situación que se adjunta, las instalaciones incluidas en la presente memoria están ubicadas en el Bº Vista Alegre, en el término municipal de Cabezón de la Sal en la provincia de Cantabria. Las coordenadas del emplazamiento UTM (ETRS89) son:

ARQUETA N°0. → X: 399.955; Y: 4.795.995; Huso: 30.

C.T. PROYECTADO. → X: 399.947; Y: 4.795.997; Huso: 30.

7. CARACTERÍSTICAS DE LAS OBRAS

Se solicita licencia para ejecutar las siguientes obras:

Memoria

NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS
PARA NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL

PROESTE: S240284

Pág. 2 de 20



Obra civil:

- Ejecutar 1 m de canalización con 12 tubos Ø 160 mm en acera.
- Ejecutar 5 m de canalización con 6 tubos Ø 160 mm en cruce de calzada.
- Ejecutar 10 m de canalización con 4 tubos Ø 160 mm en cruce de calzada.
- Instalar 4 arquetas troncopiramidales.
- Romper pared de arqueta existente para entroncar tubos.
- Limpiar y acondicionar arquetas existentes.
- Limpiar tubos existentes.
- Reposición de pintura en calzada.

Obra eléctrica:

- Aportación y tendido de 15 m de conductor del tipo HEPRZ1 12/20 kV 1x240 K Al+H16.
- Instalar terminaciones y conectar nueva línea a celda proyectada en el nuevo C.T.
- Realizar empalme en la arqueta nº0 con la línea dirección al C.T. Bedon (4170).
- Aportación y tendido de 2 circuitos de 50 m de conductor del tipo XZ1 0,6/1 kV 3(1x240)+1x150 Al y conexiones en CT y AV-08.

• L.A.T. SUBTERRÁNEA 12/20 KV CABEZON-MAZCUERRAS DESDE EL C.T. PROYECTADO HASTA LA ARQUETA N°0 DIRECCIÓN AL C.T. LA LOSA (8773)

Obra eléctrica:

- Aportación y tendido de 15 m de conductor del tipo HEPRZ1 12/20 kV 1x240 K Al+H16.
- Instalar terminaciones y conectar nueva línea en celda proyectada en el nuevo C.T.
- Realizar empalme en la arqueta nº0 con la línea dirección al C.T. La Losa (8773).

• C.T. PREFABRICADO

Obra civil:

- Instalar un nuevo Centro de Transformación prefabricado con acera perimetral de 1 m de ancho.

Obra eléctrica:

- Instalar 2 celdas de línea y 1 celda de protección con aislamiento integral en SF6.
- Instalar 1 transformador de 250 kVA.
- Instalar 1 cuadro de baja tensión de 8 salidas.
- Realizar circuitos de alumbrado y alumbrado de emergencia.
- Realizar circuitos de puesta a tierra.
- Realizar conexiones.

Memoria

NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS
PARA NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL

PROESTE: S240284

Pág. 3 de 20

Firma 1: **31/05/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI**
GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600M24oIRZymqIBhdBDkBbrr8DILYdAU3n8i

REGISTRO ELECTRONICO (GCELCE)
N.º Registro: 2024GCELCE169797
Fecha Registro: 31/05/2024 12:06



Las características específicas de las obras están definidas en los apartados planos.

El diámetro exterior de los tubos será de 160 mm. con un diámetro interior mínimo de 120 mm.

Los cruzamientos de cables subterráneos se realizarán según lo dispuesto en el apartado 5.2 de la ITC-LAT 06.

Pág. 4 de 20

Los cables se colocarán en canalizaciones entubadas hormigonadas en toda su longitud. La profundidad hasta la parte superior del tubo más próximo a la superficie no será inferior a 0,6 metros. Siempre que sea posible, el cruce se hará perpendicular al eje del vial.

Los cables se colocarán en canalizaciones entubadas hormigonadas, perpendiculares a la vía siempre que sea posible. La parte superior del tubo más próximo a la superficie quedará a una profundidad mínima de 1,1 metros respecto de la cara inferior de la traviesa. Dichas canalizaciones entubadas rebasarán las vías férreas en 1.5 metros por cada extremo.

Siempre que sea posible, se procurará que los cables de alta tensión discurren por debajo de los de baja tensión.

La distancia mínima entre un cable de energía eléctrica de AT y otros cables de energía eléctrica será de 0,25 metros. La distancia del punto de cruce a los empalmes será superior a 1 metro. Cuando no puedan respetarse estas distancias, el cable instalado más recientemente se dispondrá separado mediante tubos, conductos o divisorias constituidos por materiales de adecuada resistencia mecánica, con una resistencia a la compresión de 450 N Y que soporten un impacto de energía de 20 J si el diámetro exterior del tubo no es superior a 90 mm, 28 J si es superior a 90 mm y menor o igual 140 mm y de 40 J cuando es superior a 140 mm.

La separación mínima entre los cables de energía eléctrica y los de telecomunicación será de 0,20 metros. La distancia del punto de cruce a los empalmes, tanto del cable de energía como del cable de telecomunicación, será superior a 1 metro. Cuando no puedan respetarse estas distancias, el cable instalado más recientemente se dispondrá separado mediante tubos, conductos o divisorias constituidos por materiales de adecuada resistencia mecánica, con una resistencia a la compresión de 450 N y que soporten un impacto de energía de 20 J si el diámetro exterior del tubo no es superior a 90 mm, 28 J si es superior a 90 mm y menor o igual 140 mm y de 40 J cuando es superior a 140 mm.

La distancia mínima entre los cables de energía eléctrica y canalizaciones de agua será de 0,2 metros. Se evitará el cruce por la vertical de las juntas de las canalizaciones de agua, o de los empalmes de la canalización eléctrica, situando unas y otros a una distancia superior a 1 metro del cruce. Cuando no puedan mantenerse estas distancias, la canalización más reciente se dispondrá separada mediante tubos, conductos o divisorias constituidos por materiales de adecuada resistencia mecánica, con una resistencia a la compresión de 450 N Y que soporten

NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS
PARA NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL

PROESTE: S240284
Pág. 5 de 20



9.1.6 Canalizaciones de gas

En los casos en que no se pueda cumplir con la distancia mínima establecida con protección suplementaria y se considerase necesario reducir esta distancia, se pondrá en conocimiento de la empresa propietaria de la conducción de gas, para que indique las medidas a aplicar en cada caso.

En el caso de línea subterránea de alta tensión con canalización entubada, se considerará como protección suplementaria el propio tubo, no siendo de aplicación las coberturas mínimas indicadas anteriormente. Los tubos estarán constituidos por materiales con adecuada resistencia mecánica, una resistencia a la compresión de 450 N Y que soporten un impacto de energía de 20 J si el diámetro exterior del tubo no es superior a 90 mm, 28 J si es superior a 90 mm y menor o igual 140 mm y de 40 J cuando es superior a 140 mm.

9.1.7 Conducciones de alcantarillado

Se procurará pasar los cables por encima de las conducciones de alcantarillado. No se admitirá incidir en su interior. Se admitirá incidir en su pared (por ejemplo, instalando tubos), siempre que se asegure que ésta no ha quedado debilitada. Si no es posible, se pasará por debajo, y los cables se dispondrán separados mediante tubos, conductos o divisorias constituidos por materiales de adecuada resistencia mecánica, con una resistencia a la compresión de 450 N Y que soporten un impacto de energía de 20 J si el diámetro exterior del tubo no es superior a 90 mm, 28 J si es superior a 90 mm y menor o igual 140 mm y de 40 J cuando es superior a 140 mm.

9.1.8 Depósitos de carburante

Los cables se dispondrán separados mediante tubos, conductos o divisorias constituidos por materiales de adecuada resistencia mecánica, con una resistencia a la compresión de 450 N y que soporten un impacto de energía de 20 J si el diámetro exterior del tubo no es superior a 90 mm, 28 J si es superior a 90 mm y menor o igual a 140 mm y de 40 J cuando es superior

NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS
PARA NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL

Pág. 6 de 20

11. AFECCIONES Y RIESGOS

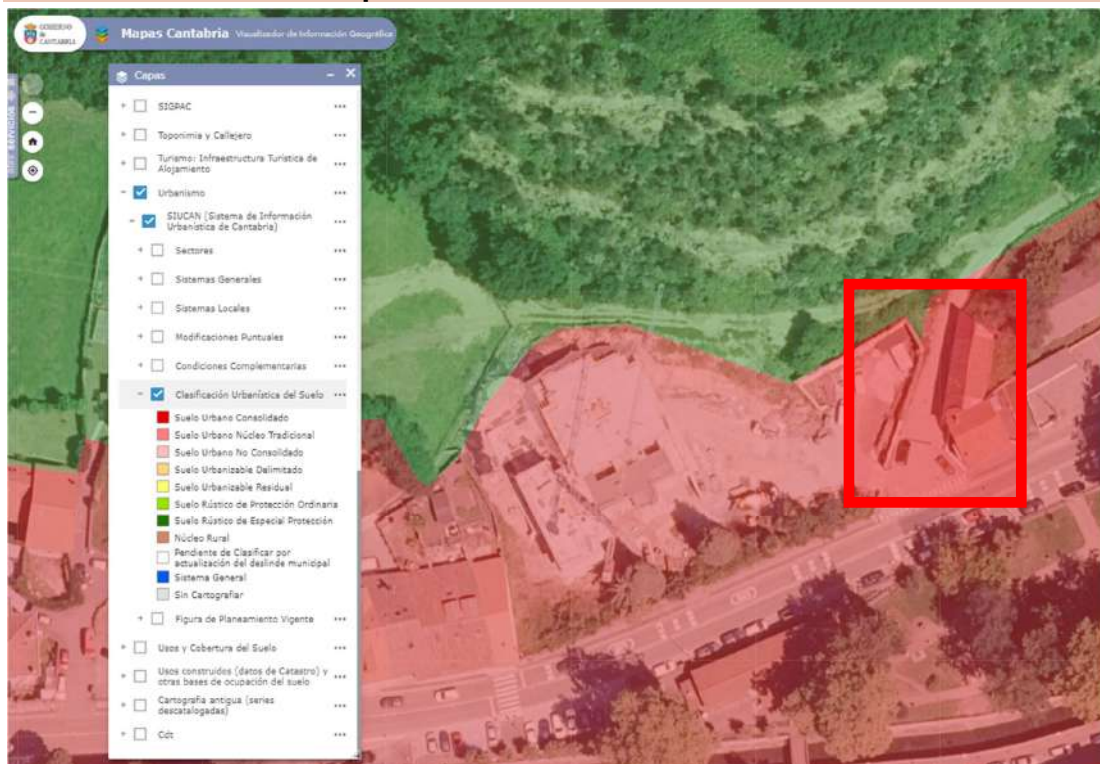
11.1 INDENTIFICACIÓN DE AFECCIONES

La instalación proyectada afecta a los siguientes servicios.

SERVICIO	ORGANISMO
Servicios Municipales	Ayto. de Cabezón de la Sal
Arroyo de Pontonilla	CHC
N-634	Dirección General de Carreteras

A continuación, se presenta planimetría de emplazamiento sobre base cartográfica GIS señalando elementos protegidos. Los datos expuestos han sido obtenidos del Visualizador de Información Geográfica del Gobierno de Cantabria. Las instalaciones proyectadas se encuentran ubicadas dentro del rectángulo de color rojo.

11.1.1 Suelo Rústico de Especial Protección



Memoria

NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS
PARA NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL

PROESTE: S240284

Pág. 11 de 20

Firma 1: 31/05/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600M24oJRZvmqJBhdBDkBbrr8DJLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELC169797

Fecha Registro: 31/05/2024 12:06



Mapas Cantabria Visualizador de Información Geográfica

Capas

- ☐ Energía
- ☐ Geodesia
- ☐ Geología
- ☐ Geomorfología
- ☐ Geomorfología Procesos Activos
- ☐ Gestión forestal y de montes
- ☒ Hidrografía
 - ☒ Red Hidrográfica General (Gobierno de Cantabria)
 - N1
 - N2
 - N3
 - N4; N5
 - ☒ Embalses (Gobierno de Cantabria)
 - ☒ Red Hidrográfica de detalle aproximada (Gobierno de Cantabria)
 - ☒ Fuentes, manantiales, etc.
 - ☒ Cauces
 - Régimen permanente (aproximado)
 - Régimen no permanente (aproximado)
 - ☒ Cuenclas Hidrográficas Principales (Art. 3 Directiva Marco del Agua)
 - Hidrografía: calidad de masas de agua
 - ☐ Directiva Marco del Agua (sólo aguas costeras y de transición)
- ☐ Infraestructuras
- ☐ Infrarrojo NIR e Índices NDVI
- ☒ Límites Administrativos
- ☐ Movilidad
- ☐ Ocio, Deportes y Turismo

El recuadro rojo en la imagen indica una zona específica del mapa, que corresponde a un edificio o conjunto de edificios en un área urbana.



The screenshot displays the 'Mapas Cantabria' web application. On the left, the 'Capas' (Layers) panel is open, showing a list of available map layers. The 'Infraestructuras' (Infrastructure) layer is selected, and within it, the 'Red Vial' (Road Network) layer is also selected. The map area shows a coastal region with a road, buildings, and a red rectangular box highlighting a specific area. The 'Capas' panel includes the following layers:

- Proyección
- Hidrografía: calidad de masas de agua Directiva Marco del Agua (sólo aguas costeras y de transición)
- Infraestructuras
 - Red Vial
 - Puntos kilométricos de la Red Vial
 - Red Vial
- Autovía
- Nacional
- Autonómica Primaria
- Autonómica Secundaria
- Autonómica Local
- Municipal
- Enlace
- Ferrocarril
- Puertos Marítimos
- Aeropuertos, Aeródromos y Helipuertos
- Infraejeto NRI e índices NDI
- Límites Administrativos
- Movilidad
- Ocio, Deportes y Turismo
- Ordenación del Territorio
- Orografía y Modelos del Relieve
- Ortofotos (archivo histórico)
- Patrimonio y Cultura
- Peligrosidad y riesgos
- Pesca y Acuicultura

Se han tramitado en paralelo y de forma independiente las separatas a los organismos afectados. Las obras proyectadas objeto del presente documento quedan condicionadas a la autorización de dichos organismos.

A continuación, se presenta planimetría de emplazamiento sobre base cartográfica GIS señalando elementos protegidos y/o de riesgo. Los datos expuestos han sido obtenidos del Visualizador de Información Geográfica del Gobierno de Cantabria. Las instalaciones proyectadas se encuentran ubicadas dentro del rectángulo de color rojo.

Pág. 13 de 20

The screenshot shows the 'Mapas Cantabria' application interface. On the left, a sidebar titled 'Capas' (Layers) contains a list of 20 layers, each with a checkbox and a three-dot menu icon. The layers are:

- ☐ Catastro, por años
- ☐ Catastro (servicio con últimas modificaciones)
- ☐ Caza y recursos cinegéticos
- ☒ Conservación de la Naturaleza
- ☒ Especies Naturales Protegidas
- ☒ Instrumentos de gestión de Espacios Naturales Protegidos existentes
- ☒ Instrumentos de planificación de nuevos Espacios Naturales Protegidos
- ☐ Árboles singulares
- ☒ Rutas en la red de Espacios Naturales Protegidos
- ☐ Especies Protegidas
- ☐ Especies Invasoras
- ☐ Cartografía de Hábitats
- ☐ Criterios para la regulación del vuelo con drones (criterios del Gobierno de Cantabria)
- ☐ Costas y Playas
- ☐ Educación
- ☐ Energía
- ☐ Geodesia
- ☐ Geología
- ☐ Geomorfología
- ☐ Geomorfología Procesos Activos
- ☐ Gestión forestal y de montes
- ☐ Hidrografía

Below the 'Hidrografía' layer, the text 'Hidrografía: calidad de masas de agua' is visible. On the right, an aerial map of a coastal area is shown. A red rectangle highlights a building with a red roof. The map also shows a road with cars, a beach, and surrounding vegetation.



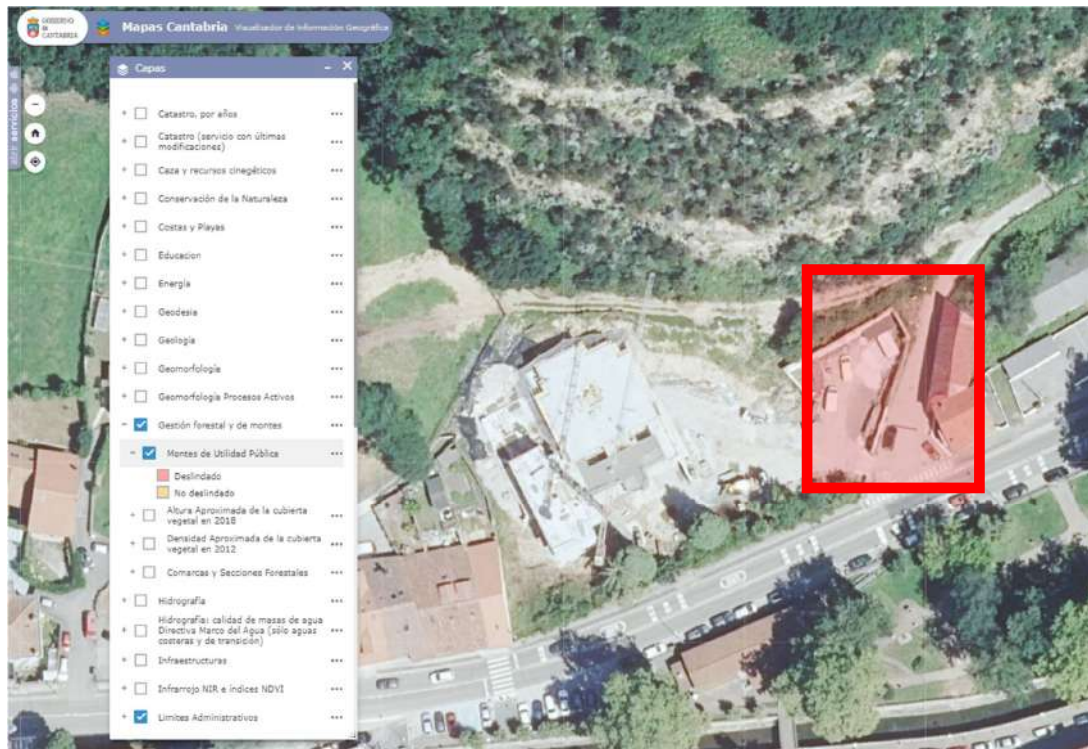
The screenshot shows the 'Mapas Cantabria' web application. On the left, there is a sidebar with a list of layers (Capas) under the heading 'Capas'. The layers are listed with checkboxes and expand/collapse icons. The layers are:

- ☐ Catastro, por años ...
- ☐ Catastro (servicio con últimas modificaciones) ...
- ☐ Caza y recursos cinegéticos ...
- ☐ Conservación de la Naturaleza ...
- ☒ Costas y Playas ...
 - ☒ Deslinde de DPMT y Servidumbres Asociadas ...
 - Deslinde de Dominio Público Marítimo-Terrestre
 - Servidumbre de Protección
 - Servidumbre de Tránsito
 - Ribera del Mar
- ☒ Playas ...
- ☐ Líneas de Costa Oficiales (Instituto Hidrográfico de la Marina) ...
- ☐ Educación ...
- ☐ Energía ...
- ☐ Geodesia ...
- ☐ Geología ...
- ☐ Geomorfología ...
- ☐ Geomorfología Procesos Activos ...
- ☐ Gestión forestal y de montes ...
- ☐ Hidrografía ...
- ☐ Hidrografía: calidad de masas de agua Directiva Marco del Agua (sólo aguas costeras y de transición) ...
- ☐ Infraestructuras ...
- ☐ Infrarrojo NIR e índices NDVI ...
- ☒ Límites Administrativos ...

On the right, an aerial map shows a coastal area. A red rectangle highlights a specific area on the map, which appears to be a building or structure near the coast.



11.3.3 Gestión Forestal y de Montes



Memoria
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS
PARA NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL

PROESTE: S240284
Pág. 16 de 20

Firma 1: 31/05/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600M24oJRZvmqJBhdBDkBbrr8DJLYdAU3n8j

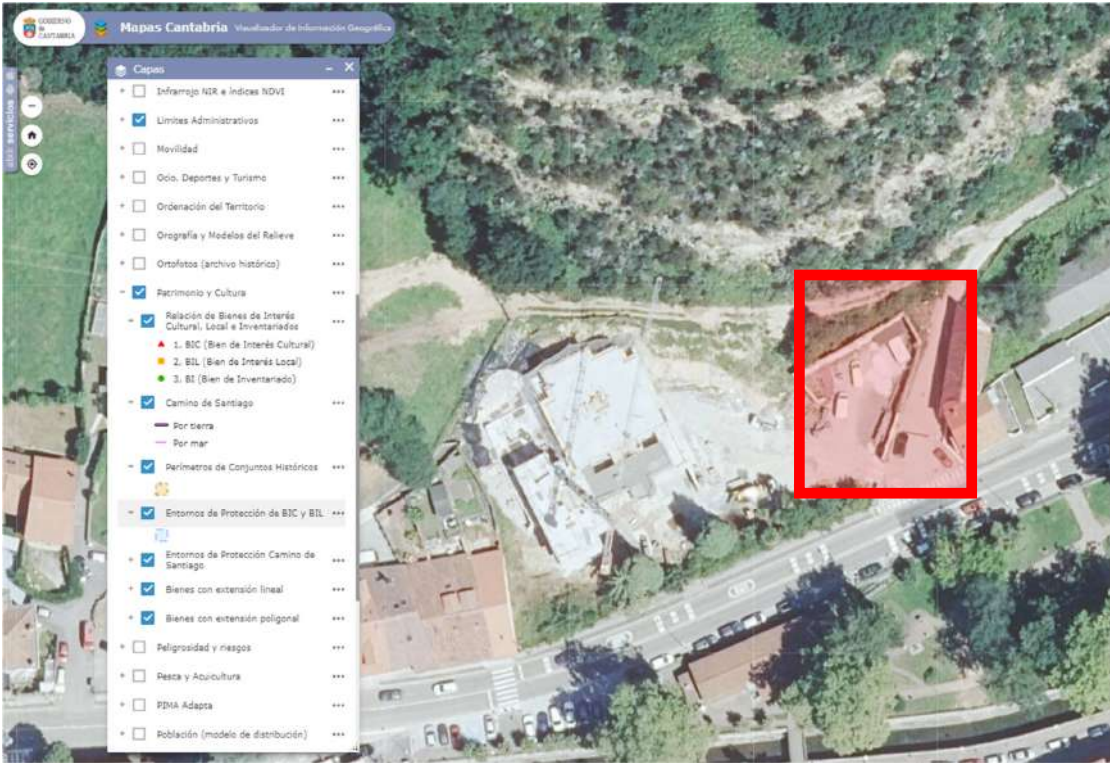
REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELC169797

Fecha Registro: 31/05/2024 12:06



11.3.4 Patrimonio y Cultura



Memoria
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS
PARA NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL

PROESTE: S240284
Pág. 17 de 20



Firma 1: 31/05/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600M24oJRZvmqJBhdBDkBbrr8DjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2024GCELC169797
Fecha Registro: 31/05/2024 12:06



11.3.5 Peligrosidad y Riesgos: Inundabilidad



Memoria
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS
PARA NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL

PROESTE: S240284
Pág. 18 de 20

Firma 1: 31/05/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600M24oJRZvmqJBhdBDkBrr8DJLYdAU3n8j

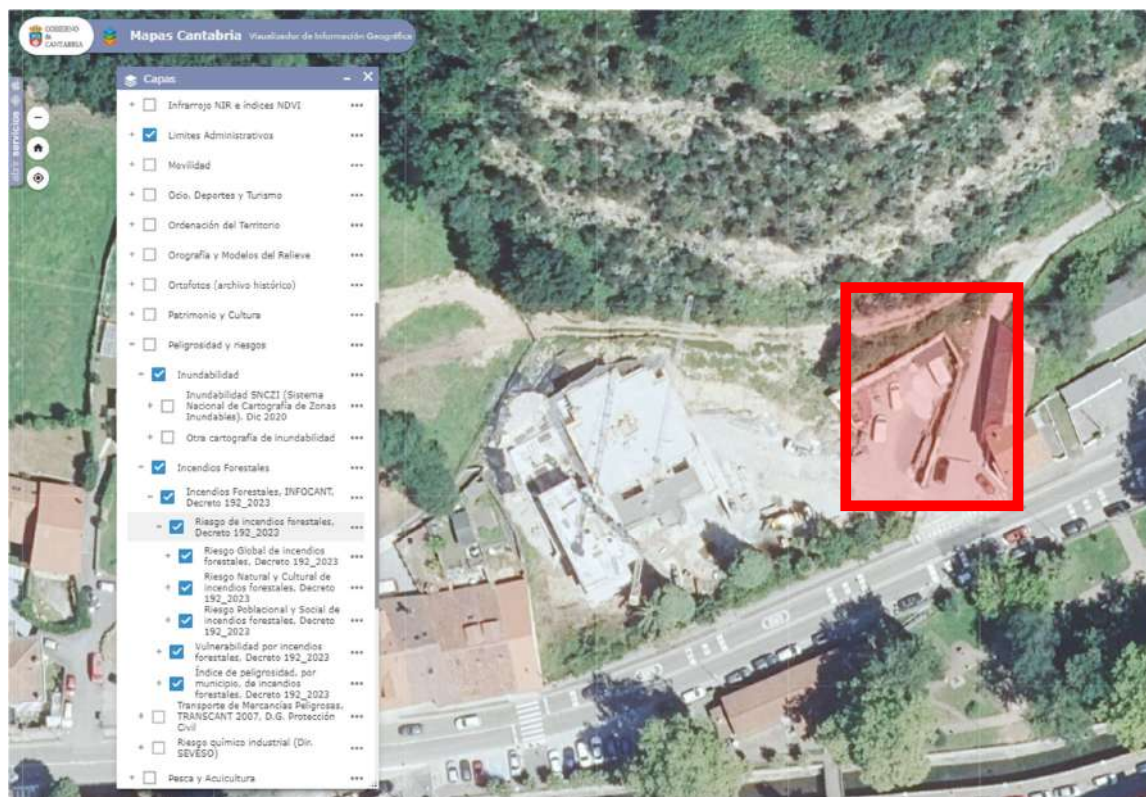
REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELC169797

Fecha Registro: 31/05/2024 12:06



11.3.6 Peligrosidad y Riesgos: Incendios Forestales



Memoria
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS
PARA NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL

PROESTE: S240284
Pág. 19 de 20

Firma 1: 31/05/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600M24oJRZvmqJBhdBDkBrr8DJLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2024GCELC169797
Fecha Registro: 31/05/2024 12:06



Con ello, el autor del Proyecto considera que quedan definidos todos los extremos referentes a la instalación quedando dispuestos a aclarar cuantas dudas pudieran surgir.

Con lo anteriormente expuesto y los planos adjuntos, consideramos suficientemente definidas las instalaciones eléctricas objeto del presente Proyecto, para mediante los trámites oportunos, conseguir la preceptiva licencia de obra.

LA AUTORA DEL PROYECTO

Gutierrez

Raquel Gutiérrez Martín

Ingeniera Técnica Industrial - Col. 3.607 COITIC

Memoria

NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS
PARA NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL

PROESTE: S240284

Pág. 20 de 20



F "6"8"5"D5F 79@5G`5: 97H585G





RELACION DE PROPIETARIOS, BIENES Y DERECHOS AFECTADOS												
PARCELA Nº	REF. CATASTRAL			TÉRMINO MUNICIPAL	USO PRINCIPAL	AFECCIÓN						
						SERVIDUMBRE NUEVA				SERVIDUMBRE TOTAL	ACCESOS (OCUPACIÓN TEMPORAL)	
	CENTRO DE TRANSFORMACIÓN		CANALIZACIÓN			CENTRO Y CANALIZACIÓN		Longitud	Superficie afectada (m²)			
	Nº	Superficie ocupada m²	Superficie Afectada m²			Arquetas (ud.)	Superficie Afectada m²					
1	3	23	39012A003000230000BF	Cabezón de la Sal	Agrario	1	28,38	4,00	2	32,38	-	-



Firma 1: 31/05/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
GOBIERNO DE CANTABRIA
 CSV: A0600M24oJRZvmqJBhdBDkBbrr8DJLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
 N.º Registro: 2024GCELC169797
 Fecha Registro: 31/05/2024 12:06



DF 9GI DI 9GHC



OBRA CIVIL CANALIZACIÓN

TOTAL RELACIÓN VALORADA..... 6.740,09 €



OBRA CIVIL C.T.

TOTAL RELACIÓN VALORADA..... 7.139,10 €



GESTIÓN DE RESIDUOS

Referencia	Descripción	Cantidad	Importe Unit.	Total
9999990	APORTACIÓN MATERIAL ESPECIAL VIESGO (1 EURO)	431,98	US 1,00	431,98
TOTAL EUROS				431,98

TOTAL RELACIÓN VALORADA..... 431,98 €

Hoja N° : 3

RESUMEN DE RELACIONES VALORADAS

OBRA CIVIL CANALIZACIÓN	...	6.740,09
OBRA CIVIL C.T.	...	7.139,10
GESTIÓN DE RESIDUOS	...	431,98
TOTAL RELACIÓN VALORADA	...	14.311,17
TOTAL PRESUPUESTO	...	14.311,17

CATORCE MIL TRESCIENTOS ONCE EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS

Cantabria, a 30 de abril de 2024

La Autora del Proyecto

Gutierrez

Fdo. RAQUEL GUTIÉRREZ MARTÍN

Ingeniera Técnica Industrial Colegiado N° 3.607 COITIC

Hoja N° : 4



F 9DCF H5>9: CHC; F â: =7C



[illegible]

PROESTE: S240284
Pág.1 de 1

D@5B=A 9HF åA

Firma 1: **31/05/2024 - SELLO DOCUMENTO ELETTRONICO - ENI**

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600M24oJRZvmqJBhdBDkBbrr8DJLYdAU3n8j


REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

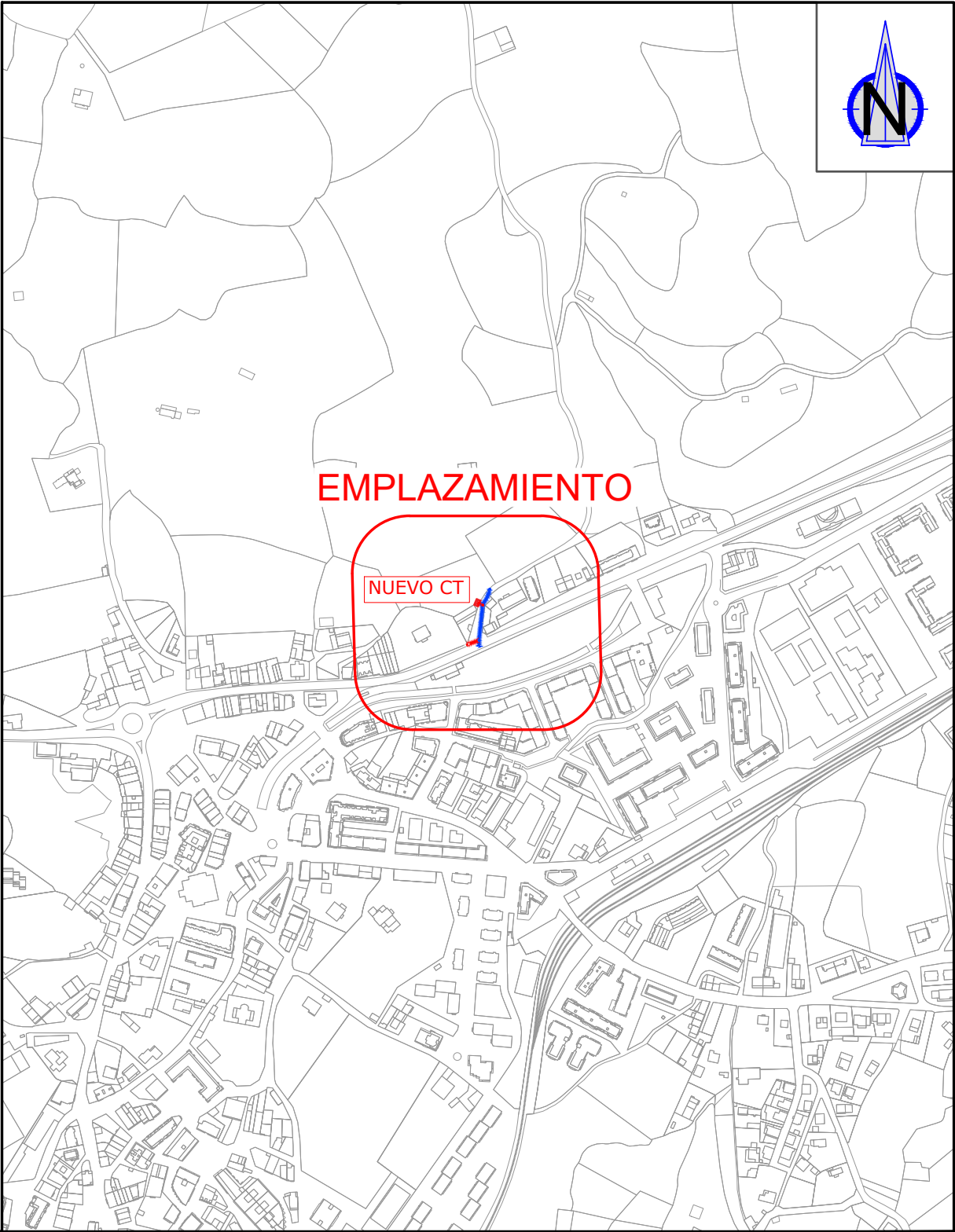
N.º Registro: 2024GCELCE169797

Fecha Registro: 31/05/2024 12:06





Formato A4	<p>NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL - T.M. de Cabezón de la Sal -</p>	LA INGENIERA TÉCNICA INDUSTRIAL:	
Escala: 1:25.000		 Raquel Gutiérrez Martín Colegiada Nº 3.607 del C.O.I.T.I.C.	
	SITUACIÓN	Nº Proyecto: SPG15003C-P001-24026	Nº Plano: 01

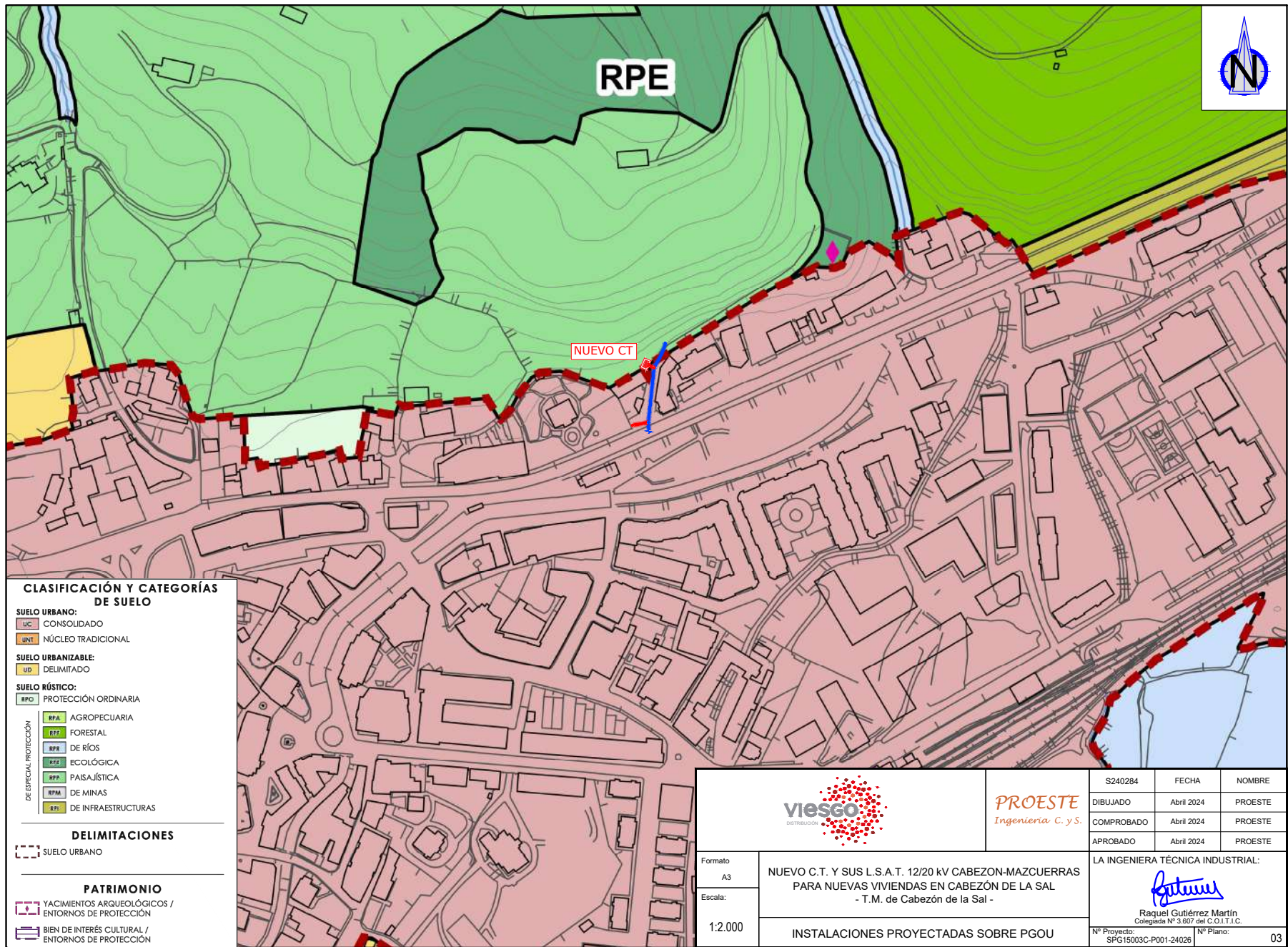





		S240284	FECHA	NOMBRE
		DIBUJADO	Abril 2024	PROESTE
		COMPROBADO	Abril 2024	PROESTE
		APROBADO	Abril 2024	PROESTE
Formato A4	NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL - T.M. de Cabezón de la Sal -		LA INGENIERA TÉCNICA INDUSTRIAL:	
Escala: 1:5.000			 Raquel Gutiérrez Martín Colegiada Nº 3.607 del C.O.I.T.I.C.	
EMPLAZAMIENTO		Nº Proyecto: SPG15003C-P001-24026	Nº Plano:	02





Firma 1: 31/05/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
 GOBIERNO DE CANTABRIA
 CSV: A0600M24oJRZvmqJBhdBDkBrr8DJLYdAU3n8j

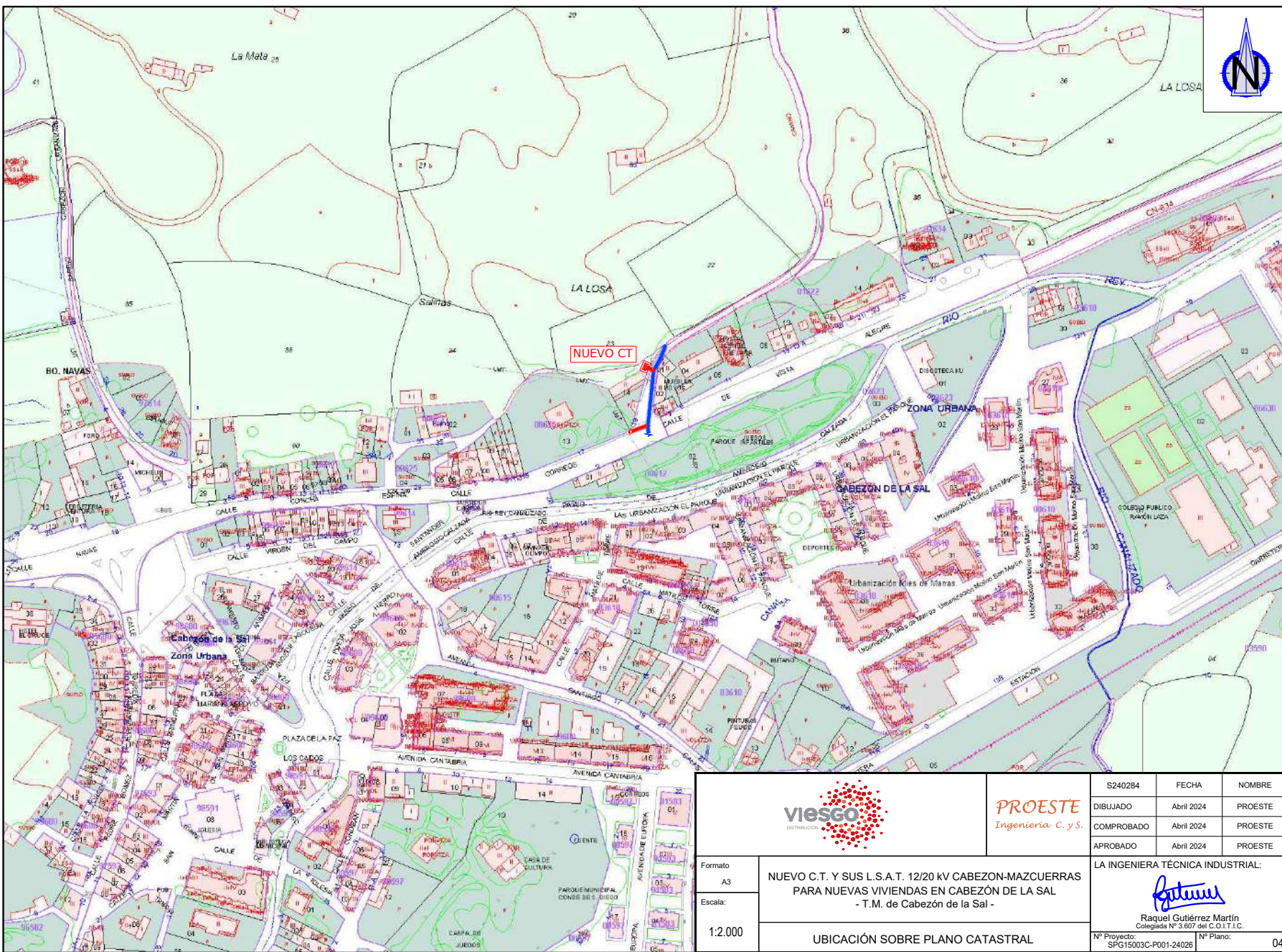


		S240284	FECHA	NOMBRE
		DIBUJADO	Abril 2024	PROESTE
		COMPROBADO	Abril 2024	PROESTE
		APROBADO	Abril 2024	PROESTE
Formato A3	NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL - T.M. de Cabezón de la Sal -			
Escala: 1:2.000	INSTALACIONES PROYECTADAS SOBRE PGOU			
		LA INGENIERA TÉCNICA INDUSTRIAL:  Raquel Gutiérrez Martín Colegiada Nº 3.607 del C.O.I.T.I.C.		
		Nº Proyecto: SPG15003C-P001-24026	Nº Plano:	03

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
 N.º Registro: 2024GCELC169797
 Fecha Registro: 31/05/2024 12:06



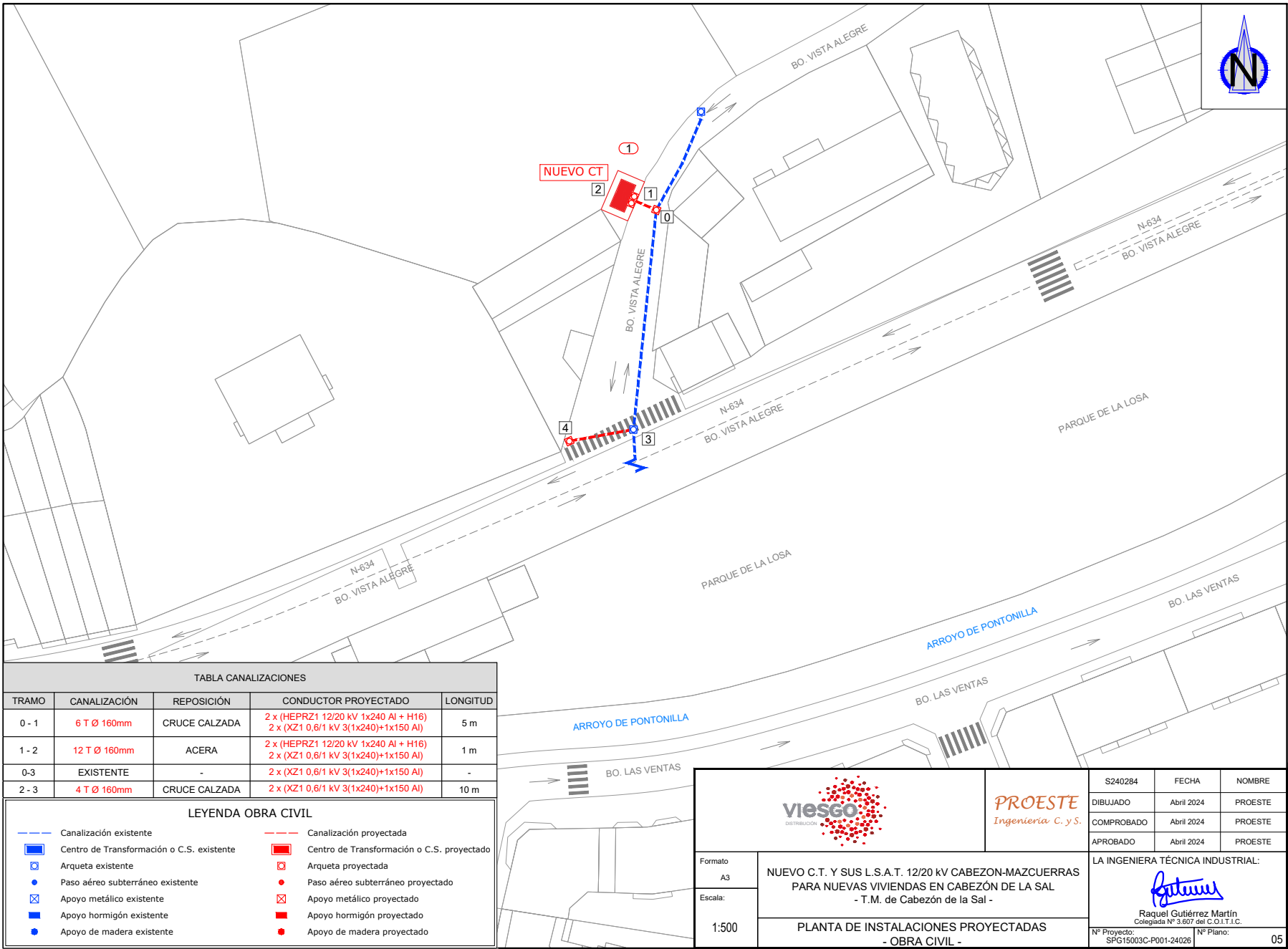
Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de <https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv/?codigoVerificacion=A0600M240JRZvmqJBhdBDKbrr8DJLydAU3n8j>
Identificador de documento electrónico (ENI): ES_000018914_2024_DOC_00M_000000000000001908902



Firma 1: 31/05/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
GOBIERNO DE CANTABRIA
CSV: A0600M240JRZvmqJBhdBDKbrr8DJLydAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2024GCELC169797
Fecha Registro: 31/05/2024 12:06





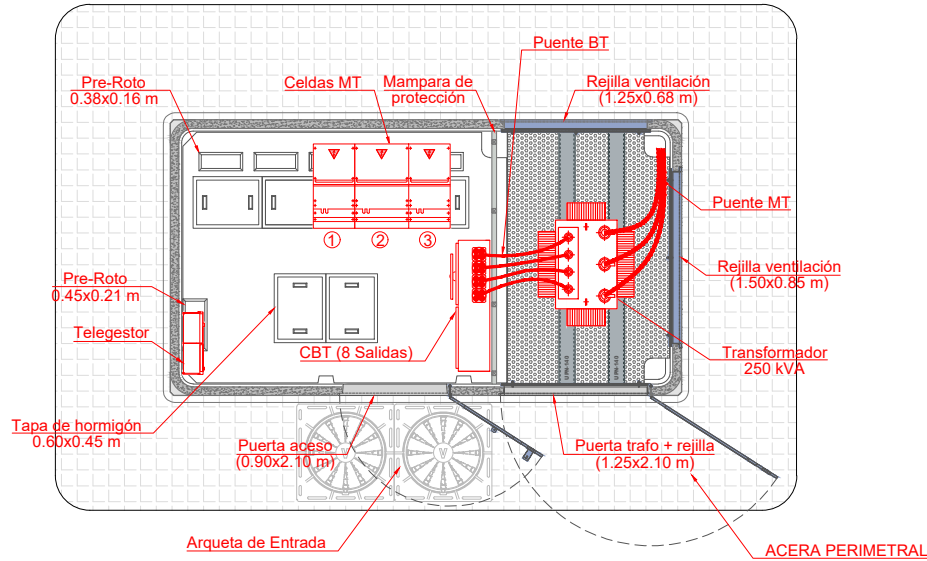
Firma 1: 31/05/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
 GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600M240jRZvmqjBhdBDkBrr8DJLYdAU3n8j

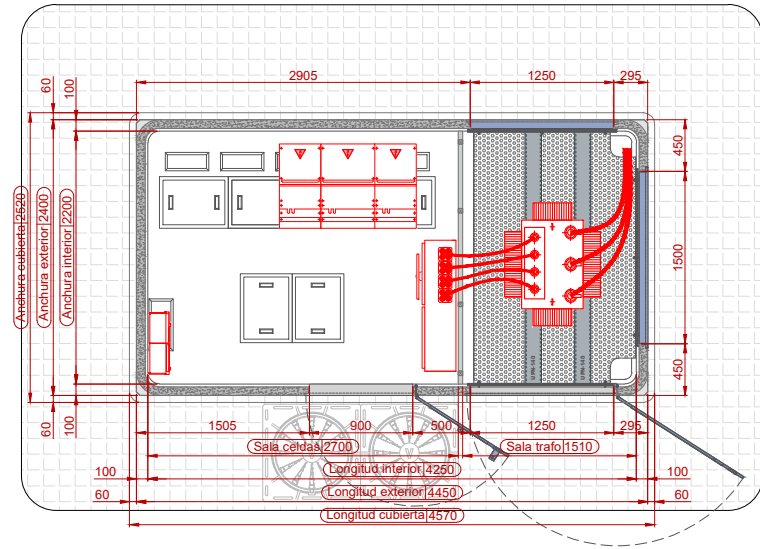
REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
 N.º Registro: 2024GCELC169797
 Fecha Registro: 31/05/2024 12:06









PLANTA CT



PLANTA DE COTAS

- ① CELDA DE LÍNEA. L.A.T. 12/20kV CABEZON - CABEZON. Dirección CT LA LOSA (8773)
 ② CELDA DE PROTECCIÓN. TRANSFORMADOR
 ③ CELDA DE LÍNEA. L.A.T. 12/20kV CABEZON - CABEZON. Dirección CT BEDON (4170)

		S240284	FECHA	NOMBRE
		DIBUJADO	Abril 2024	PROESTE
		COMPROBADO	Abril 2024	PROESTE
		APROBADO	Abril 2024	PROESTE
Formato A3	NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL - T.M. de Cabezón de la Sal -			
Escala: 1:40				
LA INGENIERA TÉCNICA INDUSTRIAL:  Raquel Gutiérrez Martín Colegiada Nº 3.607 del C.O.I.T.I.C.		Nº Proyecto: SFG15003C-P001-24026 Nº Plano: 07		



Firma 1: 31/05/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
 GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600M24oJRZvmqJBhdBDkBbrr8DJLYdAU3n8j

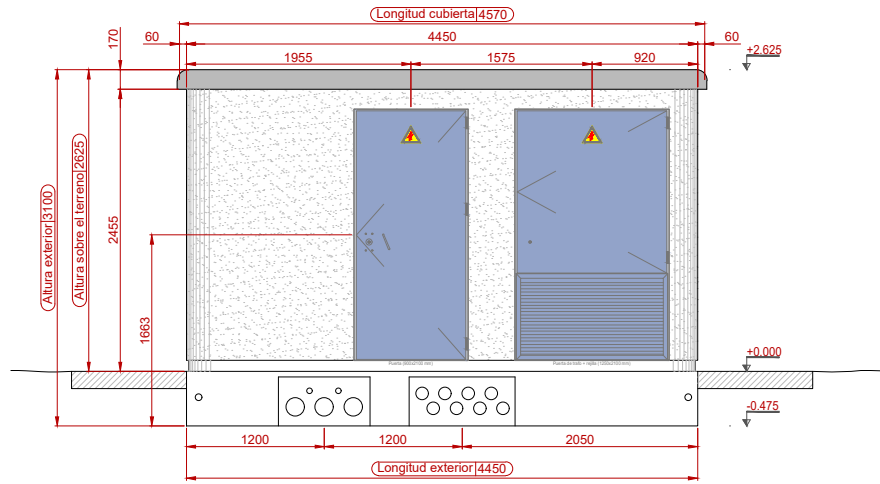
REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
 N.º Registro: 2024GCELC169797
 Fecha Registro: 31/05/2024 12:06



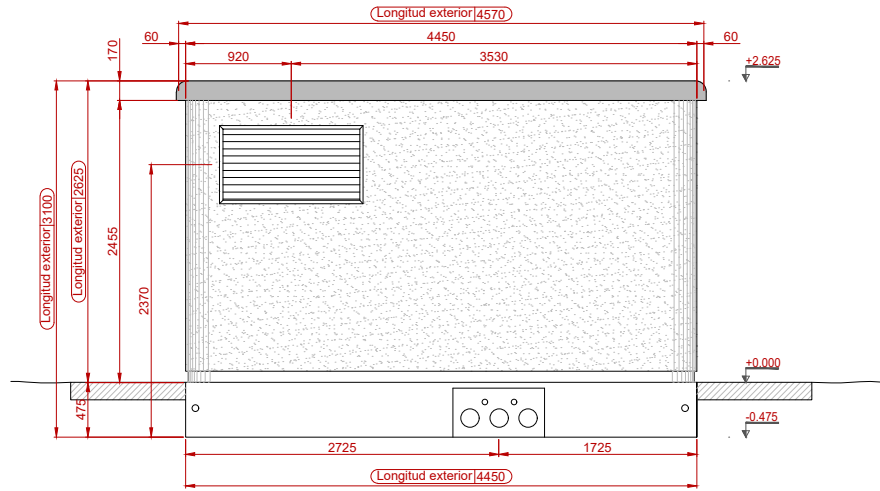


Firma 1: 31/05/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
 GOBIERNO DE CANTABRIA

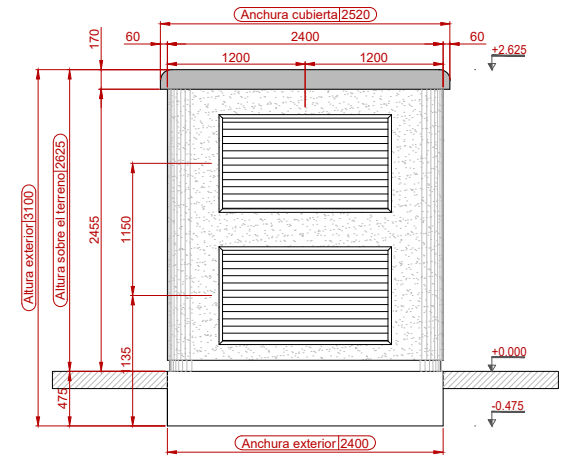
CSV: A0600M24oJRZvmqJBhdBDkBrr8DJLYdAU3n8j



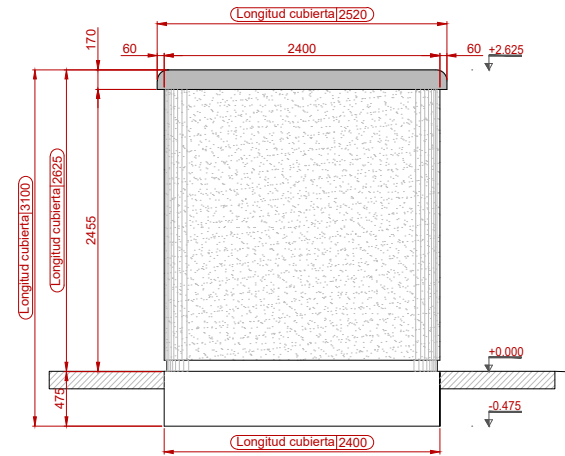
ALZADO DELANTERO



ALZADO TRASERO



ALZADO DERECHO

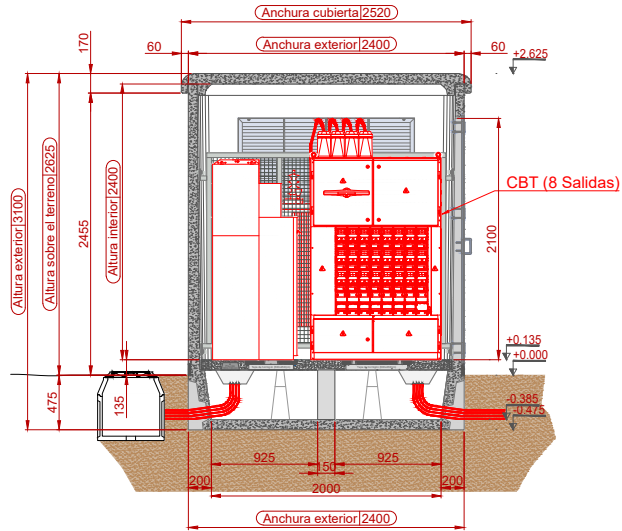


ALZADO IZQUIERDO

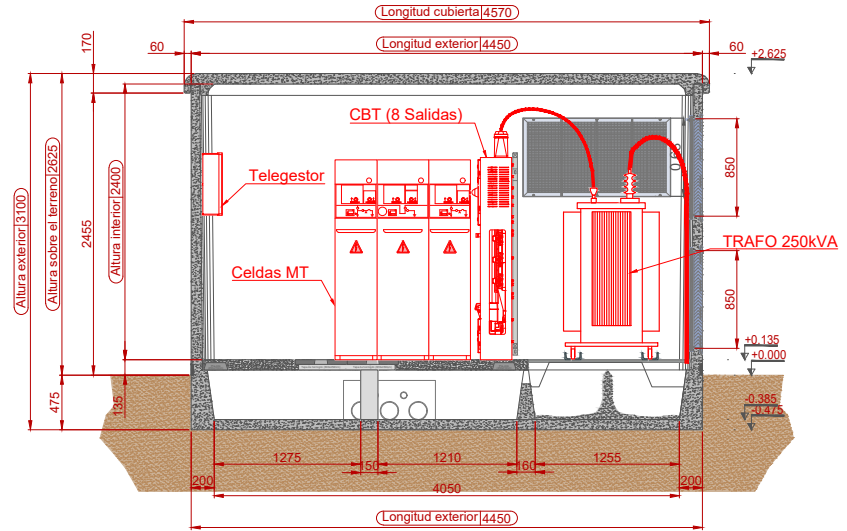
		S240284	FECHA	NOMBRE
PROESTE		DIBUJADO	Abril 2024	PROESTE
Ingeniería C. y S.		COMPROBADO	Abril 2024	PROESTE
		APROBADO	Abril 2024	PROESTE
Formato A3		LA INGENIERA TÉCNICA INDUSTRIAL:		
Escala: 1:40				
		Raquel Gutiérrez Martín Colegiada Nº 3.607 del C.O.I.T.I.C.		
		Nº Proyecto: SFG15003C-P001-24026		
		Nº Plano: 08		

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
 N.º Registro: 2024GCELC169797
 Fecha Registro: 31/05/2024 12:06

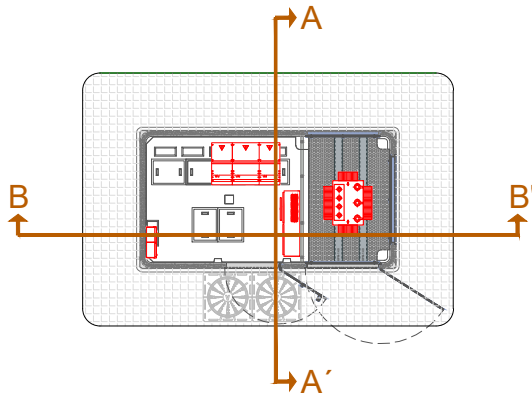



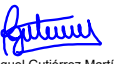


SECCIÓN A-A'



SECCIÓN B-B'



		S240284	FECHA	NOMBRE
		DIBUJADO	Abril 2024	PROESTE
		COMPROBADO	Abril 2024	PROESTE
		APROBADO	Abril 2024	PROESTE
Formato A3	NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL - T.M. de Cabezón de la Sal -		LA INGENIERA TÉCNICA INDUSTRIAL:	
Escala: 1:40			 Raquel Gutiérrez Martín Colegiada Nº 3.607 del C.O.I.T.I.C.	
SECCIONES DEL NUEVO C.T.		Nº Proyecto: SPG15003C-P001-24026	Nº Plano:	09

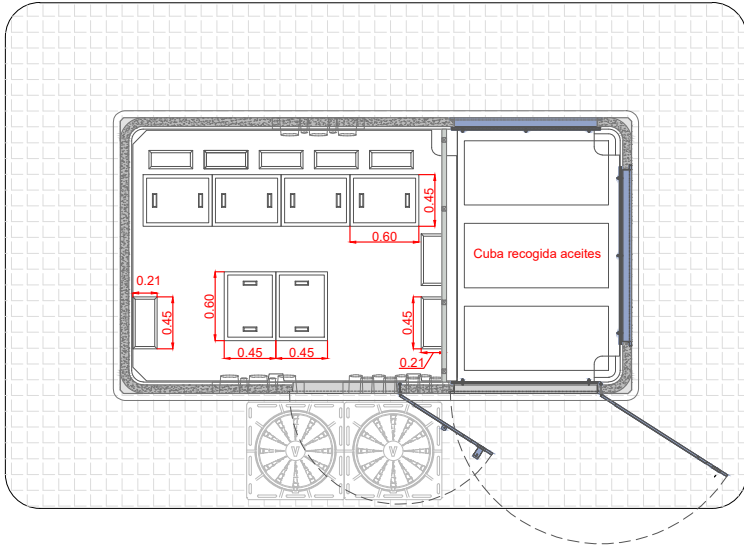


Firma 1: 31/05/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
 GOBIERNO DE CANTABRIA

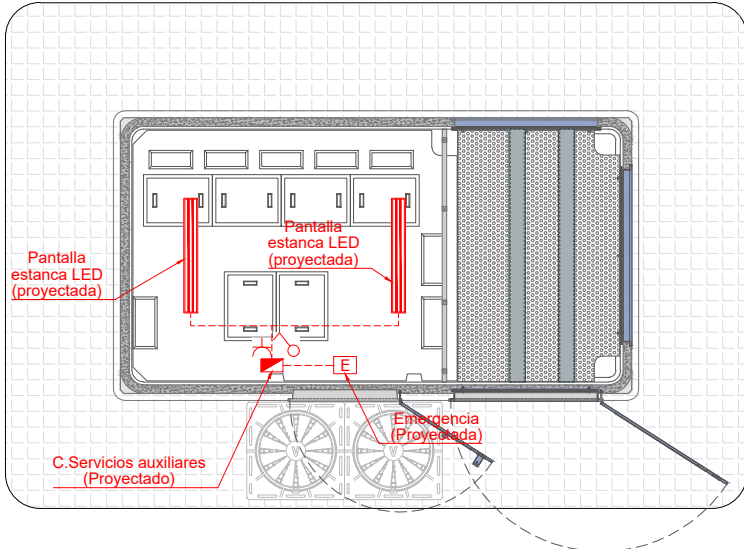
CSV: A0600M24oJRZvmqJBhdBDkBrr8DJLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
 N.º Registro: 2024GCELC169797
 Fecha Registro: 31/05/2024 12:06







PLANTA DE FOSOS



PLANTA DE SERVICIOS AUXILIARES

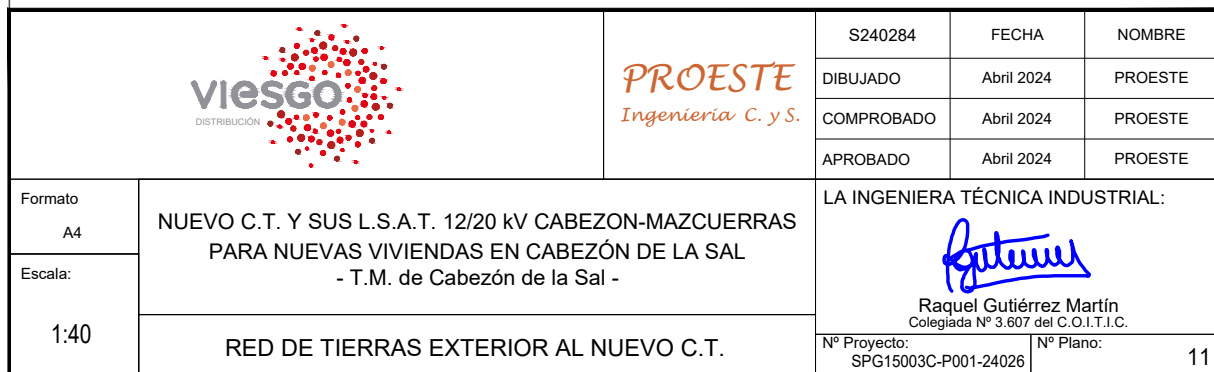
		S240284	FECHA	NOMBRE
		DIBUJADO	Abril 2024	PROESTE
		COMPROBADO	Abril 2024	PROESTE
		APROBADO	Abril 2024	PROESTE
Formato A3	NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL - T.M. de Cabezón de la Sal - PLANTA DE FOSOS Y SERVICIOS AUXILIARES DEL NUEVO C.T.	LA INGENIERIA TÉCNICA INDUSTRIAL:		
Escala: 1:40		 Raquel Gutiérrez Martín Colegiada Nº 3.607 del C.O.I.T.I.C. Nº Proyecto: SFG15003C-P001-24026 Nº Plano: 10		

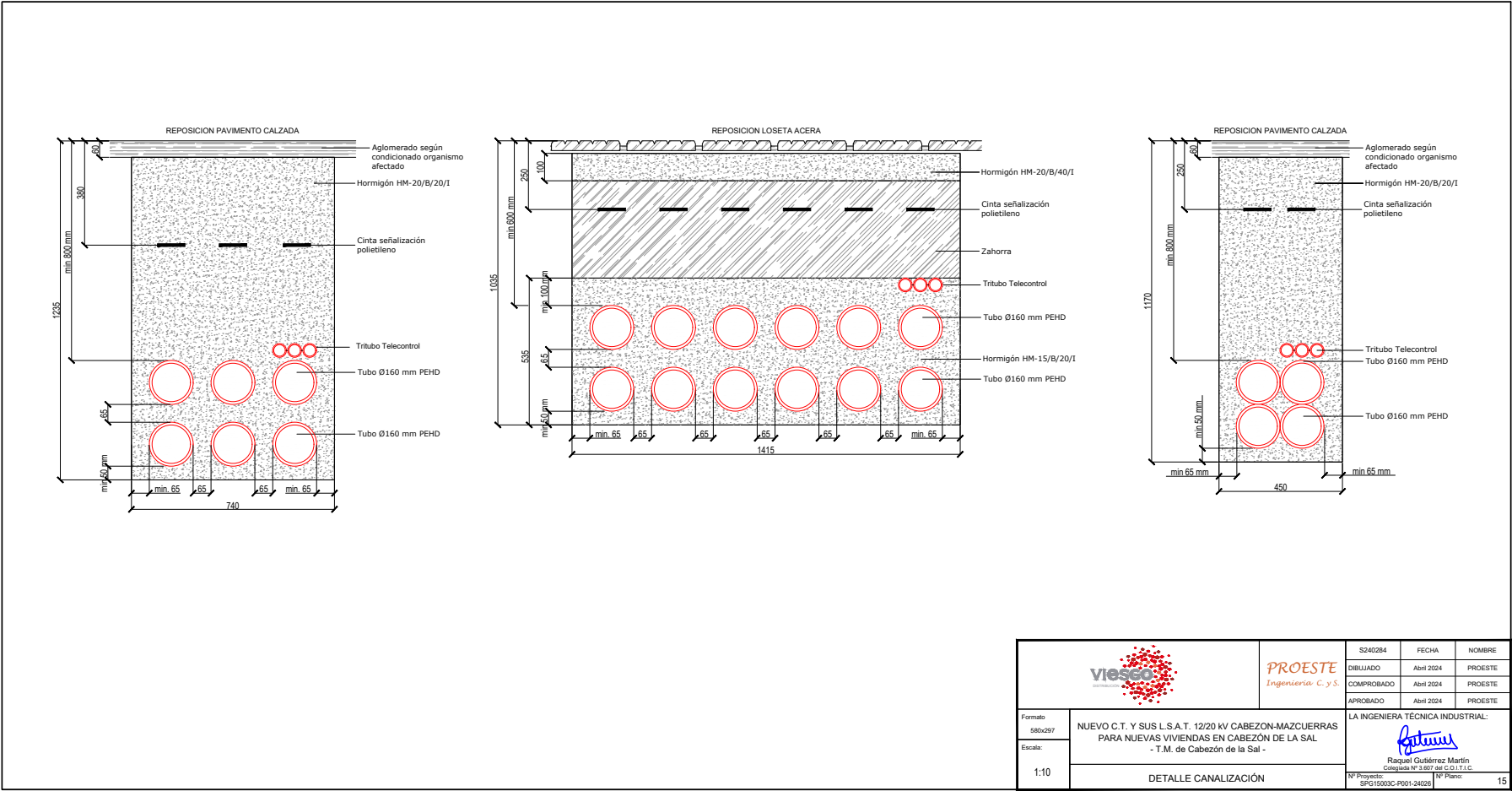


Firma 1: 31/05/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
 GOBIERNO DE CANTABRIA
 CSV: A0600M24oJRZvmqJBhdBDkBBrr8DJLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
 N.º Registro: 2024GCELC169797
 Fecha Registro: 31/05/2024 12:06







		PROESTE Ingeniería, C. y S.		S240284	FECHA	NOMBRE
Formato 580x297		DIBUJADO		April 2024	PROESTE	PROESTE
Escala: 1:10		COMPROBADO		April 2024	PROESTE	PROESTE
		APROBADO		April 2024	PROESTE	PROESTE
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL - T.M. de Cabezón de la Sal -		LA INGENIERIA TÉCNICA INDUSTRIAL: Raquel Gutiérrez Martín Colegiada Nº 3.607 del C.O.I.T.I.C.		Nº Proyecto: SPG16003C-P001-24026		
DETALLE CANALIZACIÓN				15		



Firma 1: 31/05/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
 GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600M24oJRZvmqJBhdBDkBbrr8DJLYdAU3n8j

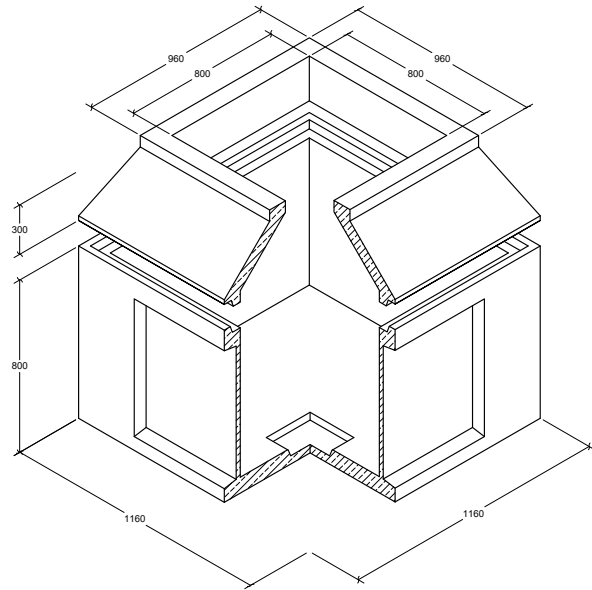
REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
 N.º Registro: 2024GCELC169797
 Fecha Registro: 31/05/2024 12:06



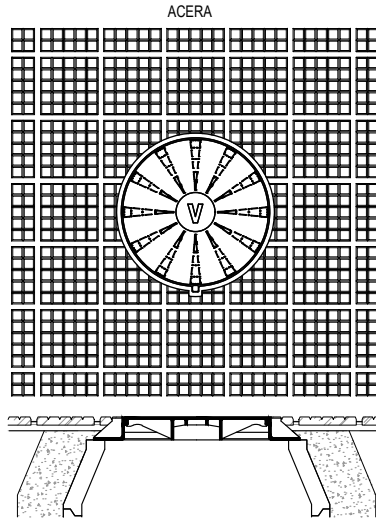
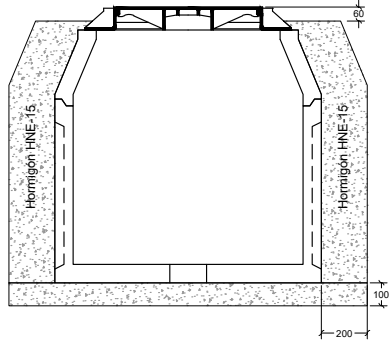


Firma 1: 31/05/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
 GOBIERNO DE CANTABRIA

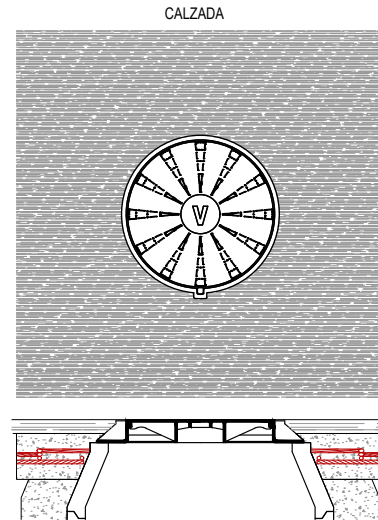
CSV: A0600M24oJRZvmqJBhdBDkBbrr8DJLYdAU3n8j



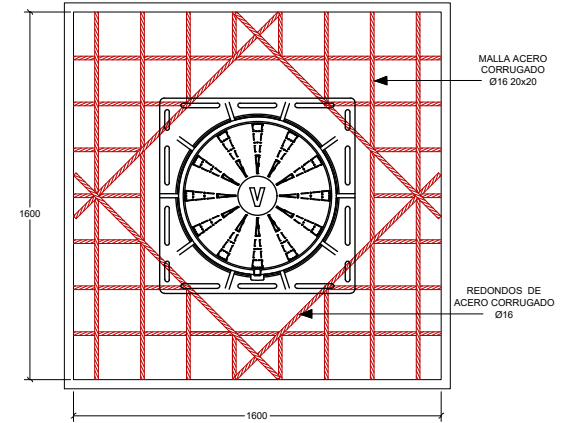
ARQUETA TRONCOPIRAMIDAL






ACERA



CALZADA



		S240284	FECHA	NOMBRE
		DIBUJADO	Abril 2024	PROESTE
		COMPROBADO	Abril 2024	PROESTE
		APROBADO	Abril 2024	PROESTE
Formato A3	NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL - T.M. de Cabezón de la Sal -		LA INGENIERA TÉCNICA INDUSTRIAL:	
Escala: 1:20			 Raquel Gutiérrez Martín Colegiada Nº 3.607 del C.O.I.T.I.C.	
	DETALLE ARQUETA	Nº Proyecto: SFG15003C-P001-24026	Nº Plano:	13

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
 N.º Registro: 2024GCELC169797
 Fecha Registro: 31/05/2024 12:06



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN

- 1.1 OBJETO
- 1.2 ÁMBITO DE APLICACIÓN

2. DATOS GENERALES DE LA OBRA

- 2.1 DATOS DE LA OBRA
- 2.2 PERSONAL PREVISTO
- 2.3 PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN
- 2.4 PLAZO DE EJECUCIÓN

3. CONDICIONES DEL ENTORNO

- 3.1 TOPOGRAFÍA DEL TERRENO
- 3.2 ACCESOS A LA OBRA
- 3.3 EDIFICIOS COLINDANTES
- 3.4 TRÁFICO RODADO Y PEATONES
- 3.5 CLIMATOLOGÍA DEL LUGAR
- 3.6 SERVIDUMBRES DEL TERRENO
- 3.7 INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS
- 3.8 ESTADO DE LA CONTAMINACIÓN DEL TERRENO
- 3.9 PROXIMIDAD A CAUCES DE RÍOS
- 3.10 PROXIMIDAD AL MAR
- 3.11 PROXIMIDAD A LÍNEAS FERROVIARIAS

4. TIPOLOGÍA Y CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES Y ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

5. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

- 5.1 DESCRIPCIÓN DE LA OBRA
- 5.2 UNIDADES DE OBRA
- 5.3 LOCALIZACIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA EN EL CENTRO DE TRABAJO
- 5.4 CALENDARIO DE OBRA
- 5.5 MAQUINARIA DE OBRA PREVISTA
- 5.6 MEDIOS AUXILIARES
- 5.7 INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA

6. SERVICIOS HIGIÉNICOS. VESTUARIOS, RETRETES Y LAVABOS

7. LOCALES DE DESCANSO O DE ALOJAMIENTO

8. OTRAS DISPOSICIONES MÍNIMAS SOBRE SEGURIDAD Y SALUD

9. CENTROS ASISTENCIALES SANITARIOS MÁS PRÓXIMOS

10. PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA



11. PROCEDIMIENTO DE ACTUACIÓN EN CASO DE EMERGENCIA
12. PRESENCIA DE RECUSO PREVENTIVO
13. SERVICIOS DE LAS INSTALACIONES PROVISIONALES Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
 - 13.1 CONEXIÓN A LA RED ELÉCTRICA/GRUPO ELECTRÓGENO
 - 13.2 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
14. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS
 - 14.1 RIESGOS LABORALES EVITABLES
 - 14.2 RIESGOS LABORALES QUE NO HAYAN PODIDO EVITARSE
15. RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS AL INICIO DE LA OBRA
 - 15.1 INTERFERENCIAS DE SERVICIOS Y SERVIDUMBRES AFECTADAS
 - 15.1.1 LÍNEAS ELÉCTRICAS SUBTERRÁNEAS Y AÉREAS
 - 15.1.2 CONDUCCIONES DE AGUA
 - 15.1.3 CONDUCCIONES DE GAS
 - 15.1.4 CONDUCCIONES DE SANEAMIENTO
 - 15.1.5 INSTALACIONES DE TELEFONÍA O FIBRA ÓPTICA
 - 15.2 VALLADO PROVISIONAL DE LA OBRA Y SEÑALIZACIÓN
16. RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS DE LAS ACTIVIDADES DE OBRA
 - 16.1 REPLANTEO
 - 16.2 MANIPULACIÓN Y TRANSPORTE DE MATERIALES
 - 16.3 MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS
 - 16.4 EXCAVACIÓN
 - 16.5 IZADO, DESPLAZAMIENTO Y COLOCACIÓN DE CARGAS
 - 16.6 MONTAJE Y DESMONTAJE DE ESTRUCTURAS METÁLICAS
 - 16.7 CANALIZACIÓN DE LA LÍNEA DE LÍNEAS SUBTERRÁNEAS
 - 16.8 RELLENO Y COMPACTACIÓN
 - 16.9 HORMIGONADO Y REPOSICIÓN DEL PAVIMENTO
 - 16.10 TENDIDO DE CONDUCTORES EN CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA
 - 16.11 TRABAJOS EN ESPACIOS CONFINADOS
 - 16.12 TRABAJOS SIN TENSIÓN. SUPRESIÓN/REPOSICIÓN DE LA TENSIÓN (PRESCRIPCIONES GENERALES).
 - 16.13 TRABAJOS SIN TENSIÓN. SUPRESIÓN/REPOSICIÓN DE LA TENSIÓN (PRESCRIPCIONES PARTICULARES). TRABAJOS EN LÍNEAS DE BAJA Y ALTA TENSIÓN.
 - 16.14 TRABAJOS EN PROXIMIDAD (PRESCRIPCIONES GENERALES)
 - 16.15 TRABAJOS EN TENSIÓN
 - 16.16 TRABAJOS EN CENTROS DE TRANSFORMACIÓN Y SECCIONAMIENTO (PRESCRIPCIONES GENERALES)
 - 16.17 MONTAJE DE APARATURA ELÉCTRICA EN CENTRO DE TRANSFORMACIÓN Y CENTRO DE REPARTO



16.18 MONTAJE DE PEQUEÑO MATERIAL ELÉCTRICO (PRESCRIPCIONES GENERALES)

17. RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS DE LA MAQUINARIA DE OBRA

17.1 CAMIÓN GRÚA

17.2CAMIÓN

17.3COMPRESOR

17.4EXTENDEDORA ASFÁLTICA

17.5 HERRAMIENTAS MANUALES

17.6 HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS MANUALES

17.7 MARTILLO NEUMÁTICO

17.8 MINI COMPACTADOR

17.9DUMPER (MOTOVOLQUETE)

17.10 RETROEXCAVADORA

17.11 PALA CARGADORA

17.12 TRANSPALETA

17.13 MÁQUINA DE TENDIDO DE CONDUCTORES EN CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA

17.14 CAMIÓN HORMIGONERA

17.15 HORMIGONERA ELÉCTRICA

17.16 MAQUINA PARA LA PERFORACIÓN DE POZOS PARA PUESTA A TIERRA

17.17 GRUPO ELECTRÓGENO

17.18 CORTADORA DE PAVIMENTO

17.19 COMPACTADORA ASFÁLTICA

18. RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS DE LOS MEDIOS AUXILIARES

18.1 ELEMENTOS DE IZADO

18.2 ESCALERAS MANUALES

18.3 ANDAMIOS METÁLICOS TUBULARES

18.4 ANDAMIOS DE BORRIQUETA

19. RIESGOS INHERENTES EN LAS OBRAS

19.1 TRABAJOS SUPERPUESTOS

19.2 ORDEN Y LIMPIEZA

19.3 MEDIDAS DE ACTUACIÓN POR EL CORONAVIRUS

19.4 SEÑALIZACIÓN GENERAL DE LA OBRA

19.5 SEÑALIZACIÓN DE OBRAS EN CARRETERA

19.6 TRABAJOS EN CERCANÍA DE RÍOS

19.7 TRABAJOS EN CERCANÍA DEL MAR

19.8 TRABAJOS EN PROXIMIDAD A LÍNEAS FERROVIARIAS

20. PLIEGO DE CONDICIONES



20.1NORMATIVA Y REGLAMENTACIÓN APLICABLE

20.2PRINCIPIOS GENERALES EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

- 21. VIGILANCIA, INSPECCIÓN Y CONTROL PERIÓDICO DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO
- 22. CONDICIONES DE SEGURIDAD DE TRABAJOS POSTERIORES



1.1 OBJETO

En concreto, para la realización de este proyecto, los supuestos específicos que obligarían a que se elabore un Estudio de Seguridad y Salud y no un Estudio Básico de Seguridad y Salud serían:

- Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 450.760 euros.
- Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- Que el volumen de mano de obra estimada, entendiendo por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.
- Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

Dado que no se da ninguno de los supuestos anteriormente especificados, se procede a elaborar el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Por ello se redacta el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, para dar cumplimiento al Real Decreto 1627/1.997 y establecer los medios y regular las actuaciones, para que todos los trabajos que se realicen en la obra NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL impliquen el menor riesgo posible que pueda producir accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

Este Estudio se propone, potenciar al máximo los aspectos preventivos en la ejecución de la obra, para garantizar la salud e integridad física de los trabajadores y personas del entorno. Para ello se han de evitar las acciones o situaciones peligrosas por imprevisión, falta o insuficiencia de medios, siendo preciso por lo tanto:

- Detectar a tiempo los riesgos que se derivan de las actividades de la obra.
- Aplicar técnicas de trabajo que reduzcan en lo posible estos riesgos.
- Prever medios de control para asegurar en cada momento la adopción de las medidas de seguridad necesarias.

Con independencia del contenido de este Estudio, que define los aspectos específicos del tratamiento de los riesgos de esta obra, y de la organización prevista para regular las

NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL

Pág. 1 de 165



actividades de Seguridad y Salud, se tendrá en cuenta y se cumplirán las disposiciones legales relativas a Prevención de Riesgos Laborales.

Además, el Real Decreto 1627/1997 en su Art. 7.1. expone que en aplicación de este Estudio los contratistas elaborarán un Plan de Seguridad y Salud en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el presente Estudio. Este Plan lo realizará de acuerdo a las características definidas en el Estudio y de acuerdo a lo exigido en el Pliego de Condiciones.

1.2 ÁMBITO DE APLICACIÓN

El presente Estudio afecta a todos los trabajos que se realicen en la obra NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL.

Los trabajadores de las empresas subcontratadas y los autónomos, se considerarán a efectos de seguridad en los trabajos como trabajadores de la empresa de Contrata principal y sometidos al Plan de Seguridad y Salud que elabore el contratista. Además, la empresa subcontratada, deberá cumplir las mismas obligaciones para sus trabajadores que la empresa de contrata con los suyos, si bien esta última debe informar a la subcontrata de los riesgos para que sea ésta la que, a su vez, informe a sus trabajadores.

Será obligatorio la ejecución únicamente de los trabajos que hayan sido valorados y planificados previamente, con la premisa básica de: **"en caso de duda para y consulta"**.

2. DATOS GENERALES DE LA OBRA

2.1 DATOS DE LA OBRA

- Denominación de la Obra: NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL.
- Emplazamiento: Ayuntamiento de Cabezón de la Sal - Provincia de Cantabria.
- Promotor: Viesgo Distribución Eléctrica, S.L.
- Autor del Estudio: PROESTE INGENIERÍA CONSULTORÍA Y SERVICIOS, S.L.

2.2 PERSONAL PREVISTO

El personal previsto como máximo, en un momento puntual para el desarrollo de la obra se estima que será de 4 operarios.

2.3 PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN

El presupuesto total estimado para la ejecución de todas las actividades recogidas en el proyecto de ejecución asciende a CATORCE MIL TRESCIENTOS ONCE EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS (14.311,17 €).

Estudio Básico de Seguridad
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL

PROESTE: S240284
Pág. 2 de 165



2.4 PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución previsto de la obra objeto del presente estudio se estima que será de 15 días pudiendo ser ajustado por el contratista en el Plan de Seguridad entregado a Viesgo Distribución Eléctrica, S.L.

3. CONDICIONES DEL ENTORNO

3.1 TOPOGRAFÍA DEL TERRENO

Se trata de una zona de pendiente media, por lo que se debe vigilar los trabajos a realizar.

3.2 ACCESOS A LA OBRA

El acceso a la obra se realizará por viales existentes.

No obstante, en la fase de replanteo de la obra se confirmará que los accesos son los adecuados.

3.3 EDIFICIOS COLINDANTES

Las instalaciones proyectadas se ubican en terrenos sin interferencias con edificaciones existentes.

3.4 TRÁFICO RODADO Y PEATONES

Los trabajos proyectados transcurren por viales públicos con posible tráfico rodado y presencia de peatones, por lo que se tendrá en cuenta la potencial interferencia con los mismos.

3.5 CLIMATOLOGÍA DEL LUGAR

No hay que resaltar ninguna condición meteorológica excepcional como frecuentes nieblas o fuertes vientos característicos de la zona. No obstante, en caso de condiciones meteorológicas adversas se aumentará la precaución o incluso se detendrán los trabajos.

3.6 SERVIDUMBRES DEL TERRENO

La única servidumbre conocida que afecta a la instalación será la servidumbre que genera la propia instalación a ejecutar. En todo caso si en el momento de la ejecución de los trabajos se detecta alguna otra servidumbre existente se tomarán las medidas preventivas oportunas.

3.7 INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS

Los servicios que se han detectado y con los que puede haber interferencias en el desarrollo de la obra son:

- Instalaciones eléctricas.
- Instalaciones de agua.
- Instalaciones de gas.
- Instalaciones de saneamiento.
- Instalaciones de telefonía o fibra óptica.

Estudio Básico de Seguridad
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL

PROESTE: S240284
Pág. 3 de 165



Previo al inicio de la obra los contratistas deberán realizar el replanteo de la misma, solicitando a los responsables de las distintas instalaciones los planos de los servicios que previsiblemente pudieran ser afectados por la ejecución de la obra (dichos planos deben estar permanentemente en obra), esto permitirá tener un mejor conocimiento de otros servicios existentes en la zona. No obstante, aunque se soliciten los planos de otros servicios, en muchas ocasiones no es posible saber la existencia ni ubicación real de dichos servicios hasta la fase de ejecución de la obra, y por eso se comprobará en esta fase si existen más interferencias con otros servicios no detectados hasta el momento.

3.8 ESTADO DE LA CONTAMINACIÓN DEL TERRENO

No se ha detectado que en los terrenos donde se van a ejecutar los trabajos presenten algún tipo de contaminación, por lo que no se indican medidas preventivas al respecto. Si en la fase de ejecución del proyecto se detecta la presencia de tierras contaminadas se deberán de tomar las medidas preventivas oportunas.

3.9 PROXIMIDAD A CAUCES DE RÍOS

Los trabajos a ejecutar no se realizan en las cercanías de ríos, por lo que no se indican medidas preventivas al respecto.

3.10 PROXIMIDAD AL MAR

Los trabajos a ejecutar no se realizan en las cercanías del mar, por lo que no se indican medidas preventivas al respecto.

3.11 PROXIMIDAD A LÍNEAS FERROVIARIAS

Los trabajos a ejecutar no se realizan en las cercanías de vías ferroviarias, por lo que no se indican medidas preventivas al respecto.

4. TIPOLOGÍA Y CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES Y ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

Los aspectos que tienen que ver con el peso, la forma, el volumen y el almacenaje de los materiales y elementos utilizados en la obra, vienen reflejados en:

- El pliego de condiciones del presente proyecto.
- Las normas técnicas de Viesgo.
- En los catálogos comerciales de las empresas que tiene con Viesgo contratado el suministro de materiales.

Los riesgos derivados de su utilización y las medidas preventivas a adoptar, incluyendo los aspectos preventivos relativos a su manipulación vienen indicados en el presente documento. En concreto, los aspectos relativos a la manipulación de cargas se desarrollan en los puntos:

Estudio Básico de Seguridad
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL

PROESTE: S240284
Pág. 4 de 165



5.1 DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

La finalidad es instalar un nuevo centro de transformación y sus L.A.T.S. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS con motivo de la promoción de varias viviendas en Cabezón de la Sal.

Para ello se llevará a cabo la instalación de un nuevo centro de transformación prefabricado que irá equipado con dos celdas de línea y una celda de protección con aislamiento integral en SF6, un transformador de 250 kVA y un cuadro de baja tensión de 8 salidas.

Para adecuar la red de media tensión existente, se tenderán dos nuevos circuitos hasta el centro de transformación proyectado desde el empalme proyectado en la Arqueta N° 0 con la línea existente. El nuevo conductor de media tensión a instalar será del tipo HEPRZ1 12/20 kV 1x240 K Al+H16. Además, se instalará la red de baja tensión del centro de transformación proyectado, el conductor será del tipo XZ1 0,6/1 kV 3(1x240)+1x150 Al.

Los conductores transcurrirán por canalización proyectada con 12 tubos Ø 160 mm, 9 tubos Ø 160 mm y 6 tubos Ø 160 mm. Además, se ejecutarán nuevas arquetas troncopiramidales.

5.2 UNIDADES DE OBRA

Para la realización del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, se tendrán en cuenta las unidades constructivas que figuran en el presupuesto correspondiente.

Las unidades de obra a ejecutar se descomponen en las siguientes operaciones:

- Replanteos
- Realización de canalización subterránea en asfalto
- Realización de arquetas en asfalto
- Realización de canalización subterránea en acera
- Realización de arquetas en acera
- Tendido de conductor en canalización subterránea
- Empalme de conductores y terminales subterráneos
- Montaje de pequeño material (soportes, empalmes, bridas, material conexiones a tierra...)
- Preparación de firme para instalación de caseta de centro de transformación
- Instalación de caseta prefabricada de centro de transformación
- Montaje de aparamenta eléctrica de Centro de transformación
- Realización de puesta a tierra mediante electrodo profundo

Estudio Básico de Seguridad
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL

PROESTE: S240284
Pág. 5 de 165



5.3 LOCALIZACIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA EN EL CENTRO DE TRABAJO

A continuación, se indica la localización en el centro de trabajo de las unidades de obra a ejecutar.

TIPO DE TRABAJO	UNIDAD DE OBRA	LOCALIZACIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA EN EL CENTRO DE TRABAJO
Aplicable a todos los proyectos	Replanteos	Es aplicable a todas las instalaciones proyectadas, su extensión y ubicación se puede ver en los planos del proyecto.
Obra civil líneas subterráneas AT/BT (Canalizaciones)	Realización de canalización subterránea en asfalto	En el apartado de planos del proyecto se representa la ubicación de la canalización en asfalto a ejecutar.
Obra civil líneas subterráneas AT/BT (Canalizaciones)	Realización de arquetas en asfalto	En el apartado de planos del proyecto se representa la ubicación de las arquetas a ejecutar.
Obra civil líneas subterráneas AT/BT (Canalizaciones)	Realización de canalización subterránea en acera	En el apartado de planos del proyecto se representa la ubicación de la canalización en acera a ejecutar
Obra civil líneas subterráneas AT/BT (Canalizaciones)	Realización de arquetas en acera	En el apartado de planos del proyecto se representa la ubicación de las arquetas a ejecutar.
Obra eléctrica líneas subterráneas AT/BT	Tendido de conductor en canalización subterránea	En el apartado de planos del proyecto se representa el trazado de las canalizaciones, y con ello las zonas dónde se realizarán los tendidos de cable en tubular
Obra eléctrica líneas subterráneas AT/BT	Empalme de conductores y terminales subterráneos	En el apartado de planos del proyecto se puede ver donde es necesaria la instalación de los terminales
Instalación de Centro de transformación prefabricado	Montaje de pequeño material (soportes, empalmes, bridas, material conexiones a tierra...)	En el apartado de planos del proyecto se representa la ubicación del centro de reparto donde se instalará el material
Instalación de Centro de transformación prefabricado	Preparación de firme para instalación de caseta de centro de transformación	En el apartado de planos del proyecto se representa la ubicación en donde se instalará la caseta
Instalación de Centro de transformación prefabricado	Instalación de caseta prefabricada de centro de transformación	En el apartado de planos del proyecto se representa la ubicación en donde se instalará la caseta
Instalación de Centro de transformación prefabricado	Montaje de apartament eléctrica de Centro de transformación	En el apartado de planos del proyecto se representa la ubicación del centro de transformación en donde se instalará la apartament
Instalación de Centro de transformación prefabricado	Realización de puesta a tierra mediante electrodo profundo	En el apartado de planos del proyecto se representa donde se instalará la puesta a tierra

Estudio Básico de Seguridad
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL

PROESTE: S240284
Pág. 6 de 165

Firma 1: 31/05/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600M24oJRZvmqJBhdBDkBrr8DJLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2024GCELC169797
Fecha Registro: 31/05/2024 12:06



5.4 CALENDARIO DE OBRA

A continuación, se expone un cronograma de ejecución de la obra, en el que se pueden ver las unidades de obra y los tiempos de ejecución de las mismas y los solapamientos de los distintos trabajos:

UU.CC	DÍAS														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
REPLANTEO															
Replanteo															
OBRA CIVIL LÍNEAS SUBTERRANEAS															
Realización de canalización subterránea en acera															
Realización de arquetas en acera															
Realización de canalización subterránea en calzada															
Realización de arquetas en calzada															
OBRA ELÉCTRICA LÍNEAS SUBTERRÁNEAS															
Tendido de conductor en canalización subterránea															
Instalar terminales y realizar conexiones															
INSTALACIÓN DE CENTRO DE TRANSFORMACIÓN															
Obra civil															
Montaje de apartamentación eléctrica de Centro de transformación															
Montaje de pequeño material (soportes, empalmes, bridas, material conexiones a tierra...)															
Realización de puesta a tierra mediante electrodo profundo															

No obstante, en la fase de ejecución de la obra y debido a posibles variaciones en el cronograma u otro tipo de variaciones, el coordinador de seguridad y salud evaluará los nuevos solapamientos y los riesgos que puedan suponer.

5.5 MAQUINARIA DE OBRA PREVISTA

Para la ejecución de las obras, se prevé que se utilicen los siguientes equipos técnicos y maquinaria:

- Camión grúa
- Camión
- Compresor
- Extendedora asfáltica
- Herramientas manuales
- Herramientas eléctricas manuales

Estudio Básico de Seguridad
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL

PROESTE: S240284
Pág. 7 de 165



- ## 5.6 MEDIOS AUXILIARES

Para ejecución de las obras, se prevé que se utilicen los siguientes medios auxiliares:

- ## 5.7 INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA

- Vestuarios, retretes y lavabos.
- Locales de descanso y alojamiento.

6. SERVICIOS HIGIÉNICOS. VESTUARIOS, RETRETES Y LAVABOS

- Los vestuarios deberán ser de fácil acceso, tener las dimensiones suficientes y disponer de asientos e instalaciones que permitan a cada trabajador poner a secar, si fuera necesario, su ropa de trabajo.
- Cada trabajador deberá poder disponer de un espacio para colocar su ropa y sus objetos personales bajo llave.

PROESTE: S240284
Pág. 8 de 165



Se deberán cumplir las siguientes indicaciones:

8. OTRAS DISPOSICIONES MÍNIMAS SOBRE SEGURIDAD Y SALUD

9. CENTROS ASISTENCIALES SANITARIOS MÁS PRÓXIMOS

Los centros asistenciales más próximos son:

- HOSPITAL DE SIERRALLANA. BARRIO GANZO, S/N, 39300, TORRELAVEGA, CANTABRIA. TELF. 942.847.400.
- SUAP CABEZÓN DE LA SAL. AVDA. DE LA CONSTITUCIÓN, 2, 39500, CABEZÓN DE LA SAL, CANTABRIA. TELF. 942.701.569.

Estudio Básico de Seguridad

NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL

PROESTE: S240284

Pág. 9 de 165



Pág 64/243

- Los teléfonos de emergencias sanitarias son los que se indican en el punto 9 del presente documento.

- Mantener la calma.
- No mover al herido a no ser que sea imprescindible.
- Hacer sólo lo que sabemos.
- En caso de urgencia desplazarlo al centro hospitalario más cercano.

Se exigirá la presencia de recurso preventivo en la obra en los siguientes casos:

- Cuando, a lo largo del proceso de la actividad laboral, los riesgos puedan agravarse o puedan surgir modificaciones en los mismos, debido a la concurrencia de las diferentes operaciones que se pueden desarrollar de manera simultánea o sucesiva y que, por esta razón, sea necesario el control de los métodos de trabajo para que sean aplicados de forma efectiva.
- Cuando se considere como peligroso o que conlleve ciertos riesgos especiales el desarrollo de determinadas actividades o procesos laborales.
- Cuando, debido a las condiciones de trabajo que se detecten en dicho caso, sea necesaria la presencia de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

Por lo tanto, y tras los tres puntos expuestos anteriormente, los recursos preventivos serán necesarios cuando se desarrollen trabajos que conlleven riesgos especiales, que por otro lado reglamentariamente ya han sido definidos con carácter no exhaustivo en el anexo II del Real Decreto 1627/1997, que para nosotros son de aplicación en los siguientes casos:

- Trabajos de supresión y reposición de tensión
- Trabajos en la proximidad de líneas eléctricas de alta tensión.
- Trabajos en tensión.
- Trabajos en el interior de CT.
- Trabajos en el interior de Centros de seccionamiento.
- Trabajo en el interior de subestaciones.
- Trabajos que requieran montar o desmontar elementos prefabricados pesados.

Pág. 11 de 165

- Trabajos en altura.
- Trabajos en proximidad de zanjas o excavaciones.
- Trabajos en el interior de excavaciones.
- Trabajos de movimientos de tierra.
- Trabajos en los que exista riesgos de atrapamiento por desprendimientos o derrumbamiento de tierras.
- Trabajos con concurrencia de diferentes actividades que se desarrollen sucesiva o simultáneamente.
- Trabajos en los que exista riesgo de atropellos, golpes y choques con o contra vehículos.
- Trabajos en espacios confinados.
- Trabajos en cercanía de ríos.
- Trabajos en cercanía del mar.
- Trabajos en cercanía de líneas ferroviarias.

13. SERVICIOS DE LAS INSTALACIONES PROVISIONALES Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

13.1 CONEXIÓN A LA RED ELÉCTRICA/GRUPO ELECTRÓGENO

Se definen y establecen las recomendaciones en materia de seguridad referentes a lo conexión a la red eléctrica o a los grupos electrógenos para alimentar las instalaciones provisionales de obra como vestuarios, retretes, lavabos, locales de descanso, etc., tanto para las personas que están ejecutando la operación como para las que las utilicen las instalaciones.

- Principales riesgos derivados:
 - Heridas punzantes en manos.
 - Caídas al mismo nivel.
 - Electrocutión: contactos eléctricos directos e indirectos, derivados esencialmente de:
 - Trabajos con tensión.
 - Intentar trabajar sin tensión, pero sin cerciorarse de que está efectivamente interrumpida o que no puede conectarse inopinadamente.
 - Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.
 - Usar equipos inadecuados o deteriorados.
 - Mal comportamiento o incorrecta instalación del sistema de protección contra contactos eléctricos indirectos en general, y de la toma de tierra en particular.
- Medidas preventivas a adoptar:
 - A) Sistema de protección contra contactos indirectos

Estudio Básico de Seguridad
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL

PROESTE: S240284
Pág. 12 de 165

Firma 1: 31/05/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600M24oJRZvmqJBhdBDkBbrr8DJLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2024GCELC169797
Fecha Registro: 31/05/2024 12:06



- Para la prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, el sistema de protección elegido es el de puesta a tierra de las masas y dispositivos de corte por intensidad de defecto (interruptores diferenciales).

B) Normas de prevención tipo para los cables

- El calibre o sección del cableado será el especificado y de acuerdo a la carga eléctrica que ha de soportar, en función de la maquinaria e iluminación prevista.
- Todos los conductores utilizados serán aislados de tensión nominal 1.000 voltios como mínimo, y sin defectos apreciables (rasgones, repelones o similares). No se admitirán tramos defectuosos en este sentido.
- La distribución desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios se efectuará, siempre que se pueda, mediante canalizaciones enterradas.
- En caso de efectuarse tendido de cables y mangueras éste se realizará a una altura mínima de 2 m. en los lugares peatonales y de 5 m. en los de vehículos, medidos sobre el nivel del pavimento.
- El tendido de los cables para cruzar viales de obra, como ya se ha indicado anteriormente, se efectuará enterrado. Se señalará el "paso del cable" mediante una cubrición permanente de tabloncillos que tendrán por objeto el proteger mediante reparto de cargas y señalar la existencia del "paso eléctrico" a los vehículos. La profundidad de la zanja mínima será entre 40 y 50 cm., el cable irá además protegido en el interior de un tubo rígido, bien de fibrocemento, bien de plástico rígido curvable en caliente.
- Caso de tener que efectuarse empalmes entre mangueras, se tendrá en cuenta:
 - Siempre estarán elevados. Se prohíbe mantenerlos en el suelo.
 - Los empalmes provisionales entre mangueras se ejecutarán mediante conexiones normalizadas, estancos antihumedad.
 - Los empalmes definitivos se ejecutarán utilizando cajas de empalmes normalizadas, estancos antihumedad.
- La interconexión de los cuadros secundarios se efectuará mediante canalizaciones enterradas, o bien mediante mangueras, en cuyo caso serán colgadas a una altura sobre el pavimento, en torno a los 2 m., para evitar accidentes por agresión a las mangueras por uso a ras de suelo.
- El trazado de las mangueras de suministro eléctrico no coincidirá con el de suministro provisional de agua a las plantas.
- Las mangueras de "alargadera":
 - Si son para cortos períodos de tiempo, podrán llevarse tendidas por el suelo, pero arrimadas a los paramentos verticales.

Estudio Básico de Seguridad
 NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
 NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL

PROESTE: S240284
Pág. 13 de 165

Firma 1: 31/05/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600M24oJRZvmqJBhdBdkBrr8DJLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
 N.º Registro: 2024GCELC169797
 Fecha Registro: 31/05/2024 12:06



- ### C) Normas de prevención para los interruptores

- Se ajustarán expresamente a los especificados en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- Los interruptores se instalarán en el interior de cajas normalizadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad.
- Las cajas de interruptores poseerán adherida sobre su puerta una señal normalizada de riesgo eléctrico.
- Las cajas de interruptores serán colgadas, bien de los paramentos verticales, bien de "pies derechos" estables.

D) Normas de prevención tipo para los cuadros eléctricos

- Serán metálicos, de tipo para la intemperie, con puerta y cerraja de seguridad (con llave).
- Pese a ser de tipo para la intemperie, se protegerán del agua de lluvia mediante viseras eficaces, como protección adicional.
- Los cuadros eléctricos metálicos tendrán la carcasa conectada a tierra.
- Poseerán, adherida sobre la puerta, una señal normalizada de riesgo eléctrico.
- Se colgarán pendientes de tableros de madera recibidos a los paramentos verticales o bien, a "pies derechos", firmes.
- Poseerán tomas de corriente para conexiones normalizadas blindadas para intemperie, en número determinado, según el cálculo realizado.
- Los envolventes, aparamentas, las tomas de corriente y los elementos de la instalación que estén a la intemperie deberán de tener un grado de protección mínimo IP. 45

E) Normas de prevención para las tomas de energía

- Las tomas de corriente irán provistas de interruptores de corte omnipolar que permita dejarlas sin tensión cuando no hayan de ser utilizadas.
- Las tomas de corriente de los cuadros se efectuarán de los cuadros de distribución, mediante clavijas normalizadas blindadas (protegidas contra contactos directos) y siempre que sea posible, con enclavamiento.
- Cada toma de corriente suministrará energía eléctrica a un solo aparato, máquina o máquina-herramienta.
- La tensión siempre estará en la clavija "hembra", nunca en la "macho", para evitar contactos eléctricos directos.

NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL

Pág. 14 de 165



- ## F) Normas de prevención para la protección de los circuitos

- ### G) Normas de prevención para las tomas de tierra

- PROESTE: S240284
Pág. 15 de 165

- La red general de tierra será única para la totalidad de la instalación, incluidas las uniones a tierra de los carriles para estancia o desplazamiento de las grúas.
- En caso de que las grúas pudiesen aproximarse a una línea eléctrica de media o alta tensión, carente de apantallamiento aislante adecuado, la toma de tierra tanto de la grúa como de sus carriles, deberá ser eléctricamente independiente de la red general de tierra de la instalación eléctrica provisional de la obra.
- Los receptores eléctricos dotados de sistema de protección por doble aislamiento y los alimentados mediante transformador de separación de circuitos carecerán de conductor de protección, a fin de evitar su referenciación a tierra. El resto de carcassas de motores o máquinas se conectarán debidamente a la red general de tierra.
- Las tomas de tierra estarán situadas en el terreno de tal forma que su funcionamiento y eficacia sea el requerido por la instalación.
- La conductividad del terreno se aumentará vertiendo en el lugar de hincado de la pica (placa o conductor) agua de forma periódica.

- Las masas de los receptores fijos de alumbrado se conectarán a la red general de tierra mediante el correspondiente conductor de protección. Los aparatos de alumbrado portátiles, excepto los utilizados con pequeñas tensiones, serán de tipo protegido contra chorros de agua (Grado de protección recomendable IP.447).
- La iluminación de los tajos será mediante proyectores ubicados sobre "pies derechos" firmes, o bien colgados de los paramentos.
- La energía eléctrica que deba suministrarse a las lámparas portátiles para la iluminación de tajos encharcados (o húmedos) se servirá a través de un transformador de corriente con separación de circuitos que la reduzca a 24 voltios.
- La iluminación de los tajos se situará a una altura en torno a los 2m., medidos desde la superficie de apoyo de los operarios en el puesto de trabajo.
- La iluminación de los tajos, siempre que sea posible, se efectuará cruzada, con el fin de disminuir sombras.
- Las zonas de paso de la obra estarán permanentemente iluminadas, evitando rincones oscuros.

Estudio Básico de Seguridad
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL

PROESTE: S240284
Pág. 16 de 165



- ## J) Normas de protección

- ## 13.2 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

- Medidas de prevención.

A fin de prevenir y evitar la formación de un incendio se tomará las siguientes medidas:

PROESTE: S240284
Pág. 17 de 165



- Estudio Básico de Seguridad
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL



15.1 INTERFERENCIAS DE SERVICIOS Y SERVIDUMBRES AFECTADAS

Antes del inicio de la obra hay que conocer los servicios públicos y/o privados (red de agua, gas, electricidad, saneamiento e infraestructuras de telecomunicaciones, carreteras, redes viarias) que pueden atravesar la zona de trabajo. Se deberá disponer, previamente al inicio de la obra, la siguiente documentación:

- Planos de servicio de la zona.
- Pliego de condiciones generales y particulares de las autorizaciones administrativas de obras y cruzamientos.
- Estudios Georadar (en caso de ser necesario).
- Números de emergencias de las compañías de servicio.
- Acta de replanteo (en caso necesario).

Una vez conocidas las infraestructuras de servicios y servidumbres que discurren por la zona, las empresas contratistas realizarán un replanteo y darán las instrucciones oportunas para que el trabajo se ejecute sin que resulte dañada ninguna de dichas instalaciones de servicio. En dicho replanteo quedarán marcados los lugares de acopio de materiales, escombros y maquinaria de obra pública, zonas de paso de peatones, vallado de las áreas de trabajo, señalización al tráfico a realizar, etc.

Seguidamente se presentan las normas básicas de seguridad a tener en cuenta ante la presencia de instalaciones de servicios en la zona de trabajo o en sus proximidades.

15.1.1 LÍNEAS ELÉCTRICAS SUBTERRÁNEAS Y AÉREAS

Normas de seguridad:

- Localizada la línea eléctrica subterránea en los planos de servicio se marcará bien con piquetas su dirección y profundidad, o bien utilizando aerosoles de pintura fosforescente. Se verificarán los datos recogidos en los planos de servicio realizando una medición con un detector de campo que indique el trazado y profundidad del conductor eléctrico.
- No es aconsejable llegar con máquinas excavadoras a menos de un metro de las líneas eléctricas subterráneas y con martillos neumáticos hasta 0.5 metros, concluyendo los últimos centímetros con herramientas manuales, para reducir el riesgo de perforación del cable.

Estudio Básico de Seguridad

NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL

PROESTE: S240284

Pág. 20 de 165



- En caso de rotura:

- ### 15.1.2 CONDUCCIONES DE AGUA

Pág. 21 de 165

- Conocido el trazado y profundidad de la conducción se excavará con medios mecánicos hasta aproximadamente 0.5m de la conducción, a partir de los cuales se utilizarán medios manuales.
- Si se duda sobre el trazado y profundidad exacta se realizarán catas con medios manuales hasta encontrar la conducción.
- Se deberán apuntalar o suspender las tuberías descubiertas en grandes tramos.
- Queda prohibido cualquier tipo de trabajo sobre la tubería de agua. Estos quedan reservados a personal autorizado y contratado por la empresa distribuidora de agua.
- Queda prohibido almacenar material sobre la tubería.
- Queda prohibido utilizar la tubería como punto de apoyo para suspender o levantar cargas.
- Queda prohibido utilizar la tubería como punto de apoyo para salir de las zanjas.

- Paralizar todos los trabajos y evacuar ordenadamente la zona de trabajo manteniendo la calma y la serenidad.
- Dar aviso a la compañía distribuidora de agua y al número de emergencia 112 para que se proceda a cortar el suministro, y si es necesario los bomberos y la policía evacuen las propiedades colindantes y corten el tráfico.
- Acotar zona del siniestro impidiendo que peatones y vehículos estén próximos a la zona inundada.
- Una vez el suministro haya sido cortado, se procederá al achique del agua de las zanjas. Si la inundación es de grandes dimensiones se solicitará a los bomberos que achiquen el agua. En caso de pequeñas inundaciones se vaciará el agua de las zanjas mediante cubos o bomba de achique.

Normas de seguridad:

- Localizada la conducción de gas en los planos de servicio se marcará bien con piquetas su dirección y profundidad, o bien utilizando aerosoles de pintura fosforescente. Para verificar la exactitud de los planos de servicios se debe comprobar la existencia en los alrededores de registros.
- Cuando la conducción enterrada esté a profundidad igual o inferior a 1 m, se iniciará el trabajo haciendo catas a mano hasta llegar a la generatriz superior de la tubería.

PROESTE: S240284
Pág. 22 de 165

- Cuando la tubería esté enterrada a profundidad superior a 1 metro, se empleará el medio mecánico disponible (retroexcavadora, o martillo neumático) hasta llegar a 1 m sobre la tubería, procediéndose a continuación como el punto anterior.
- Se cuidará especialmente el cumplimiento de la prohibición de fumar o realizar cualquier tipo de fuego o chispa en la zona de obra afectada.
- No se descubrirán tramos de tubería de gas de longitud superior a 15 m.
- Se vigilará especialmente que cualquier persona ajena a las operaciones no circule por las proximidades.
- En los trabajos se contará con la presencia, de al menos, un extintor de incendios de polvo polivalente.
- Si fuera necesario utilizar algún medio de iluminación portátil, se utilizarán linternas que utilicen tensiones de seguridad (inferiores a 50V) y estas además serán antideflagrantes y de envoltorio plástica.
- Queda prohibido cualquier tipo de trabajo sobre la tubería de gas. Estos quedan reservados a personal autorizado y contratado por la empresa distribuidora de gas.
- Queda prohibido almacenar material sobre la conducción.
- Queda prohibido utilizar las conducciones como punto de apoyo para suspender o levantar cargas.
- Queda prohibido utilizar las conducciones como punto de apoyo para salir de las zanjas.

En caso de rotura:

- Paralizar todos los trabajos y evacuar ordenadamente la zona de trabajo manteniendo la calma y la serenidad.
- Dar aviso a la compañía distribuidora de gas y al número de emergencia 112 para que se proceda a cortar el suministro, y si es necesario los bomberos y la policía evacuen las propiedades colindantes y corten el tráfico.
- Acotar zona del escape impidiendo que peatones y vehículos pasen próximos a la zona del siniestro.
- Si se advierte que algún operario presenta síntomas de intoxicación (zumbido de oídos, mareos, falta de coordinación, etc.) abandonará de forma inmediata la zona, trasladándose a una zona de aire limpio. Recibirá asistencia médica lo más rápidamente posible.

15.1.4 CONDUCCIONES DE SANEAMIENTO

Normas de seguridad:

- Localizada la conducción de saneamiento en los planos de servicio se marcará bien con piquetas su dirección y profundidad, o bien utilizando aerosoles de pintura fosforescente.

Estudio Básico de Seguridad
 NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
 NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL

PROESTE: S240284
Pág. 23 de 165

Firma 1: 31/05/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600M24oJRZvmqJBhdBdKBrr8DJLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
 N.º Registro: 2024GCELC169797
 Fecha Registro: 31/05/2024 12:06



Para la verificar la exactitud de los planos de servicios se debe comprobar la existencia en los alrededores de registros.

- Conocido el trazado y profundidad de la conducción se excavará con medios mecánicos hasta aproximadamente 0.5m de la conducción, a partir de los cuales se utilizarán medios manuales.
- Si se duda sobre el trazado y profundidad exacta se realizarán catas con medios manuales hasta encontrar la conducción.
- Se deberán apuntalar o suspender las tuberías descubiertas en grandes tramos.
- Queda prohibido cualquier tipo de trabajo sobre la tubería de saneamiento. Estos quedan reservados a personal autorizado y contratado por la empresa distribuidora de agua.
- Queda prohibido almacenar material sobre la tubería.
- Queda prohibido utilizar la tubería como punto de apoyo para suspender o levantar cargas.
- Queda prohibido utilizar la tubería como punto de apoyo para salir de las zanjas.

En caso de rotura:

- Paralizar todos los trabajos y evacuar ordenadamente la zona de trabajo manteniendo la calma y la serenidad.
- Dar aviso al propietario de la instalación para que repare la avería, y si es necesario a los bomberos y la policía evacuen las propiedades colindantes y corten el tráfico.
- Acotar zona del siniestro impidiendo que peatones y vehículos estén próximos a la zona inundada.
- Una vez la avería haya sido reparada, se procederá al achique de los residuos por una empresa especializada.

15.1.5 INSTALACIONES DE TELEFONÍA O FIBRA ÓPTICA

Normas de seguridad:

- Se fijará el trazado y profundidad por información recibida o haciendo catas con herramientas manuales, estudiando las interferencias respecto las distintas zonas de actividad.
- Se solicitará de la Compañía el desvío o supresión de la línea si interfiriese la ejecución de las obras.
- Caso que no sea posible el desvío o supresión se señalará adecuadamente su traza y profundidad en las zonas que interfiriera con áreas de excavación u otros trabajos que pudieran afectar a la línea.
- En los trabajos que puedan causar riesgo rotura de la línea se extremarán los medios para evitar riesgos de picado o rotura de línea.

Estudio Básico de Seguridad
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL

PROESTE: S240284
Pág. 24 de 165



- En caso de rotura o daños:

- ## 15.2 VALLADO PROVISIONAL DE LA OBRA Y SEÑALIZACIÓN

Las condiciones del vallado serán:

- Las vallas a utilizar como cerramiento y a su vez como protección de las zonas de trabajo y zanjas, serán de las denominadas vallas tipo ayuntamiento o vallas de contención, con 2.5m de anchura, 1m de altura, fabricadas en tubo de acero y con elementos de amarre.
- Las vallas se dispondrán en todo el perímetro de la obra, a una distancia del borde de 60 cm, ancladas entre sí con los elementos de amarre de que disponen.
- Las zonas donde trabaje maquinaria deberán quedar perfectamente vallada y delimitada. El acceso a la zona de trabajo se realizará retirando las vallas necesarias, y una vez la máquina este dentro, se volverán a colocar las vallas en su posición inicial. Estas vallas proporcionarán una barrera física entre las máquinas y el personal que realice la obra, los peatones y los vehículos que utilicen la vía pública.
- Cuando se ejecuten obras en acera y no sea posible mantener en la misma un paso de peatones de al menos 1.5 metros de anchura, deberá habilitarse un pasillo de dicha anchura en la zona de la calzada más próxima al bordillo. Dicho pasillo deberá protegerse en sentido longitudinal, por ambos lados, con una línea continua de vallas y deberá

PROESTE: S240284
Pág. 25 de 165



emplearse señalización nocturna para una mejor visualización de la invasión de la calzada.

- Las personas que realicen obras en la vía pública o colindantes, deberán prevenir el ensuciamiento de la misma y los daños a personas o cosas. Para ello es obligatorio colocar vallas y elementos de protección para la carga y descarga de materiales y productos de derribo.
- Los materiales de suministro, así como los residuales, se dispondrán en el interior de la obra o dentro de la zona acotada de la vía pública debidamente autorizada. Si hubiera que depositarlos en la vía pública, será necesaria autorización municipal y se hará en un recipiente adecuado, pero nunca en contacto directo con el suelo.
- Todas las operaciones de obras como amasar, aserrar, etc., se efectuarán en el interior del inmueble de la obra o dentro de la zona acotada de vía pública debidamente autorizada, estando totalmente prohibida la utilización del resto de vía pública para estos menesteres.
- En la realización de calicatas, deberá procederse a su cerramiento conforme a lo establecido en la Ordenanza Municipal de Obras e Instalaciones que impliquen afección de la vía pública.
- Al objeto de evitar el ensuciamiento de la vía pública, de forma inmediata a producirse el relleno de la calicata deberá procederse a la reposición del pavimento afectado. En ningún caso, podrán retirarse las señalizaciones y vallas protectoras hasta que se haya procedido a la reposición de los pavimentos en su estado original.
- Es obligación del constructor la limpieza diaria y sistemática de la vía pública que resulte afectada por la construcción de edificios o realización de obras, incluido el ensuciamiento derivado del trasiego de maquinaria y vehículos de carga por el viario de acceso o salida al lugar de la obra.

Se utilizará vallado de cerramiento cuando la excavación además de ser profunda se desarrolle en zonas con tránsito de peatones.

Las condiciones del vallado del cerramiento provisional de la obra serán de 2 metros de altura.

El vallado deberá ser revisado periódicamente por el encargado o Jefe de obra.

Respecto a la señalización se deberá tener en cuenta:

- Los elementos de señalización y protecciones horizontales y verticales, deberán mantenerse hasta la total finalización de los trabajos de reposición, limpieza y retirada de maquinaria y escombros.
- Deberá presentar la siguiente señalización cuando sea de aplicación:

Estudio Básico de Seguridad

NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL

PROESTE: S240284

Pág. 26 de 165



- Prohibido aparcar.
- Prohibido el paso.
- Prohibición de entrada a toda persona ajena a la obra.
- Obligatoriedad del uso del casco, botas y protección auditiva en el recinto de la obra.
- Cartel de obra.

En los lugares de paso y de poca luminosidad, deberá colocarse focos de balizamiento intermitente.

16. RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS DE LAS ACTIVIDADES DE OBRA

Para la realización del presente estudio, se tendrán en cuenta las actividades susceptibles de realizar en función de las unidades constructivas indicadas en este documento. Las actividades a realizar en función de las unidades constructivas serán:

TIPO DE TRABAJO	UNIDAD DE OBRA	16. RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS DE LAS ACTIVIDADES DE OBRA
Aplicable a todos los proyectos	Replanteos	16.1
Obra civil líneas subterráneas AT/BT (Canalizaciones)	Realización de canalización subterránea en asfalto	16.2, 16.3, 16.5, 16.7, 16.8, 16.9
Obra civil líneas subterráneas AT/BT (Canalizaciones)	Realización de arquetas en asfalto	16.2, 16.3, 16.5, 16.7, 16.9
Obra civil líneas subterráneas AT/BT (Canalizaciones)	Realización de canalización subterránea en acera	16.2, 16.3, 16.5, 16.7, 16.8, 16.9
Obra civil líneas subterráneas AT/BT (Canalizaciones)	Realización de arquetas en acera	16.2, 16.3, 16.5, 16.7, 16.9
Obra eléctrica líneas subterráneas AT/BT	Tendido de conductor en canalización subterránea	16.2, 16.3, 16.5, 16.10, 16.11, 16.12, 16.13, 16.14, 16.15
Obra eléctrica líneas subterráneas AT/BT	Empalme de conductores y terminales subterráneos	16.3, 16.11, 16.12, 16.13, 16.14, 16.15, 16.18
Realización de centros de reparto de subestación	Montaje de pequeño material (soportes, empalmes, bridas, material conexiones a tierra...)	16.3, 16.12
Instalación de Centro de transformación prefabricado	Preparación de firme para instalación de caseta de centro de transformación	16.2, 16.3, 16.4, 16.5, 16.8, 16.12, 16.13, 16.14
Instalación de Centro de transformación prefabricado	Instalación de caseta prefabricada de centro de transformación	16.2, 16.3, 16.4, 16.5, 16.8, 16.9, 16.12, 16.13, 16.14

Estudio Básico de Seguridad
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL

PROESTE: S240284
Pág. 27 de 165

Firma 1: 31/05/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600M24oJRZvmqJBhdBDkBrr8DJLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2024GCELC169797
Fecha Registro: 31/05/2024 12:06



A continuación, y a modo de resumen se expone un listado de las actividades de obra procedentes de las unidades constructivas indicadas en este documento para la presente obra:

- Replanteo
- Manipulación y transporte de materiales
- Manipulación manual de cargas
- Excavación
- Izado, desplazamiento y colocación de cargas
- Montaje y desmontaje de estructuras metálicas
- Canalización de la línea de líneas subterráneas
- Relleno y compactación
- Hormigonado y reposición del pavimento
- Tendido de conductores en canalización subterránea
- Trabajos en espacios confinados
- Trabajos sin tensión. Supresión/reposición de la tensión (Prescripciones generales).
- Trabajos sin tensión. Supresión/reposición de la tensión (Prescripciones particulares).
- Trabajos en líneas de baja y alta tensión.
- Trabajos en proximidad (Prescripciones generales)
- Trabajos en tensión
- Trabajos en centros de transformación y seccionamiento (Prescripciones generales)
- Montaje de aparamenta eléctrica en centro de transformación y centro de reparto
- Montaje de pequeño material eléctrico (Prescripciones generales)

El replanteo de la obra se realizará antes del inicio de la misma teniendo en cuenta las instalaciones y servicios públicos y privados, así como los condicionantes propios de los terrenos y áreas donde se ubicará la obra. Aunque esta actividad es previa al inicio de la obra presenta riesgos, y por lo tanto es necesario identificar los riesgos previsibles, así como definir las medidas de prevención y protección a aplicar.

- PROESTE: S240284
Pág. 28 de 165



- Estudio Básico de Seguridad
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL



preferentemente parando por un momento el proceso constructivo, o en su caso realizar las comprobaciones siempre mirando hacia la máquina y nunca de espaldas a la misma.

- Se comprobarán antes de realizar los replanteos la existencia de cables eléctricos y demás servicios afectados, para evitar contactos directos o indirectos con los mismos.
- Los replanteos en zonas de tráfico se realizarán con chalecos reflectantes, y en caso de peligro con mucho tráfico los replanteos se realizarán con el apoyo de señalistas.
- Las miras utilizadas, serán dieléctricas.
- En el vehículo se tendrá continuamente un botiquín que contenga los mínimos para la atención de urgencias, así como, antiinflamatorios para aplicar en caso de picaduras de insectos.
- En caso de encontrarse con animales:
 - No los provoque ni les demuestre miedo, generalmente esta forma de actuar nos puede librar del ataque del mismo.
 - Nunca empiece a correr intentando escapar del animal, ni dándole la espalda.
 - Al ver un animal, guardar distancia. No tratar de darle comida, atraparlo, acariciarlo, etc. Mantener la calma y retroceder lentamente.
 - No acercarse a crías ni a madres con crías.
 - Si es necesario protegerse en el vehículo.
- Equipos de Protección Individual:
 - Casco homologado con barbuquejo.
 - Mascarilla antipolvo.
 - Filtros para reposición de mascarillas.
 - Pantalla facial anti-impactos.
 - Cinturón de seguridad arnés con sistema de seguridad y posicionamiento.
 - Mono de trabajo.
 - Traje de agua.
 - Chalecos reflectantes.
 - Guantes de lona y piel.
 - Botas de agua, para protección frente al agua y la humedad.
 - Botas de seguridad.

16.2 MANIPULACIÓN Y TRANSPORTE DE MATERIALES

Se definen y establecen las recomendaciones en materia de seguridad referentes al transporte de los materiales en el lugar de ejecución de la obra, tanto para las personas que están ejecutando la operación como para las que se encuentran en las proximidades.

- Principales riesgos derivados:
 - Caída de personas al mismo nivel.

Estudio Básico de Seguridad
 NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
 NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL

PROESTE: S240284
 Pág. 30 de 165

- Estudio Básico de Seguridad
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL



- No se realizarán maniobras más allá de los límites marcados en las instrucciones de la máquina.
- La manipulación de las cargas, se efectuará sin movimientos bruscos.
- El responsable de las maniobras vigilará constantemente el desplazamiento de la carga y que ésta no quede suspendida mientras la máquina está desatendida.
- Una vez comprobado que la carga está bien asentada, será necesario poner el medio de elevación en punto muerto y efectuar la parada del mismo, antes de llevar a cabo el desenganche de la carga.
- Trabajos en proximidad de instalaciones con tensión:
 - Estos trabajos se realizarán según los criterios establecidos en el Real Decreto 614/2001, Anexo V, Trabajos en Proximidad, Apartado B.2 Obras y otras actividades en las que se produzcan movimientos o desplazamientos de equipos o materiales en la cercanía de líneas aéreas, subterráneas u otras instalaciones eléctricas.
 - En el desplazamiento de las plumas, será necesario que en todo momento las distancias sean superiores a 3 m hasta 66 kV. En el caso de que se pueda desplazar la pluma por algún descuido a distancias menores, será necesario el bloqueo de la misma para impedir este desplazamiento no deseado.
 - No obstante lo anterior, siempre se mantendrán como mínimo las distancias de seguridad y se actuará bajo la supervisión permanente de un responsable, que como mínimo será un trabajador autorizado, que cuidará del mantenimiento de las medidas de seguridad fijadas, delimitación de la zona de trabajo y en su caso, solicitud de pantallas protectoras.
 - Si persistiera el riesgo, se tramitará la petición de Descargo o se efectuará el trabajo con los métodos de Trabajos en Tensión.
 - En condiciones climatológicas adversas (fuertes vientos, etc.) se incrementarán las distancias del apartado anterior, se dirigirán las cargas con medios auxiliares no conductores, se apantallarán las partes activas próximas a los trabajos o se llegará incluso hasta la paralización de los mismos.
 - En todos los trabajos de este tipo, será necesario la colocación de la correspondiente puesta a tierra del medio de elevación.
 - Se delimitará y señalizará la zona de trabajo con respecto a los límites de actuación del brazo de la grúa, tanto horizontal como verticalmente, si ésta no se encontrara dentro de la propia zona de los trabajos.
- Transporte por carretera o vía pública:

Estudio Básico de Seguridad
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL

PROESTE: S240284
Pág. 32 de 165



- ## 16.3 MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS

Se entenderá por manipulación manual de cargas cualquier operación de transporte o sujeción de una carga por parte de uno o varios trabajadores, así como el levantamiento, la colocación, el empuje, la tracción o el desplazamiento, que por sus características o condiciones ergonómicas inadecuadas entrañe riesgos dorsolumbares, para los trabajadores.

- Estudio Básico de Seguridad
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL

Firma 1: 31/05/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI


REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2024GCELC169797
Fecha Registro: 31/05/2024 12:06



-

-
- A diagram showing a person's legs and feet from a top-down perspective. The person is standing in a narrow hallway, represented by two vertical lines. The feet are positioned close together, and the legs are spread apart, illustrating the 'bottleneck' concept where the body is constrained in a narrow space.

- PROESTE: S240284
Pág. 34 de 165



-

-

-



-

-
- A line drawing of a worker wearing a hard hat and safety glasses, sitting on a low-profile cart or truck. The worker is leaning forward, with their back against the side of the cart. A double-headed arrow indicates the direction of movement, pointing both forward and backward, suggesting the worker is pushing or pulling the cart.

-


PROESTE: S240284
Pág. 36 de 165

-
- A black and white line drawing of a man in a suit and tie, leaning forward and pushing a large, heavy barrel. The barrel is tilted, and the man's posture suggests significant effort. The drawing is simple, with bold lines and no shading.

-

iSi!

- PROESTE: S240284
Pág. 37 de 165

- 
- A line drawing of a worker wearing a hard hat and a long-sleeved shirt, pushing a cart. The worker is leaning forward, using their arms to push the cart, which is on wheels. This illustrates the concept of 'pushing' as a physical effort.

-

-

PROESTE: S240284
Pág. 38 de 165

-

-

-

- PROESTE: S240284
Pág. 39 de 165

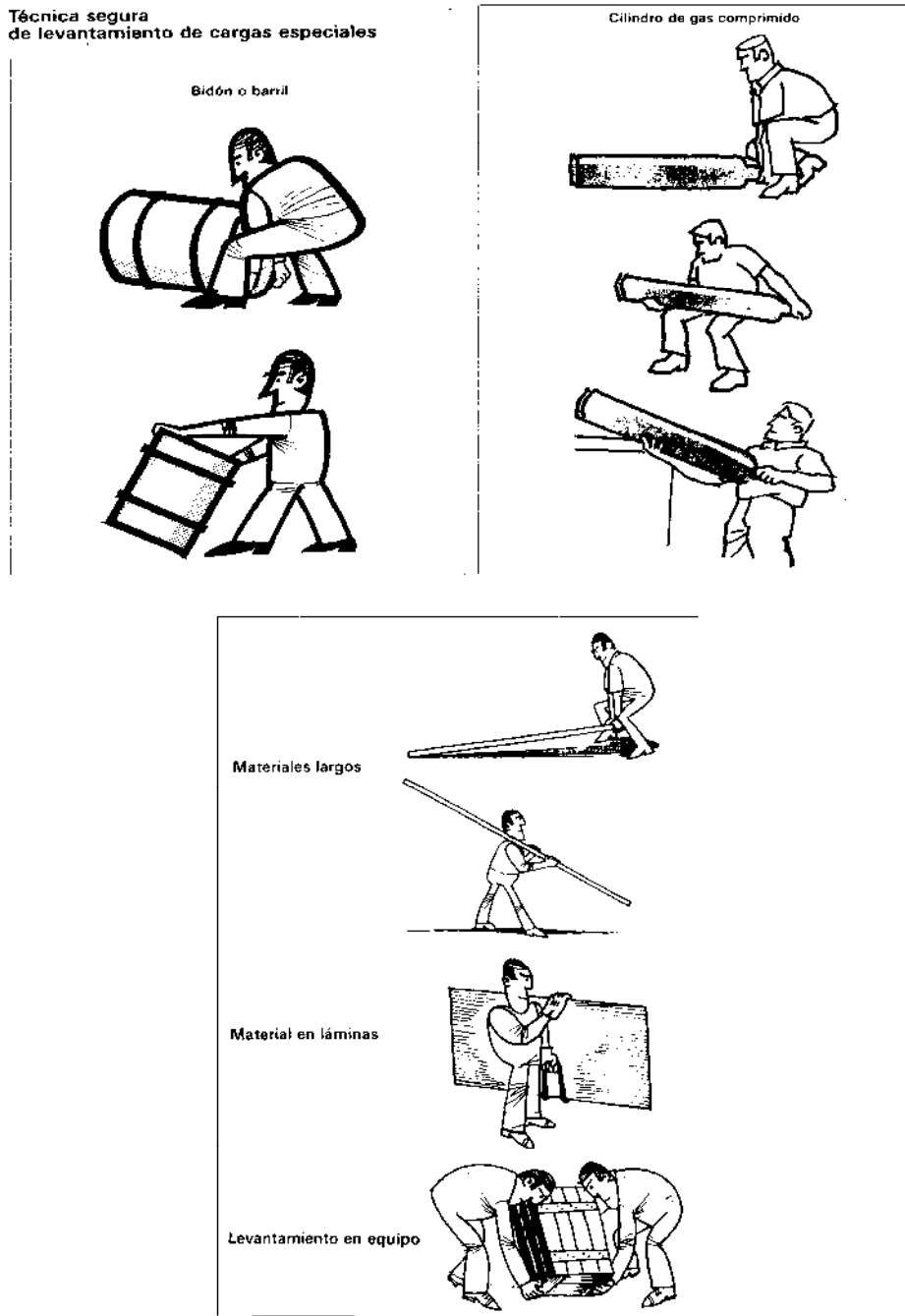


-
- A black and white line drawing showing two workers in full-body protective suits and hard hats. They are carrying a long, heavy pipe horizontally between them, with each worker supporting one end. They are walking towards the right, as indicated by a large black arrow on the ground. The worker on the right is slightly ahead of the one on the left.

- PROESTE: S240284
Pág. 40 de 165

- Cualquier malestar o dolor debe ser comunicado a efectos de la correspondiente intervención del servicio médico.

Técnica segura de levantamiento de cargas especiales



Estudio Básico de Seguridad
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL

PROESTE: S240284
Pág. 41 de 165

Firma 1: 31/05/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600M24oJRZvmqJBhdBDkBrr8DJLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2024GCELC169797
Fecha Registro: 31/05/2024 12:06



- ## 16.4 EXCAVACIÓN

- Principales riesgos derivados:

- Medidas preventivas a adoptar:

- PROESTE: S240284
Pág. 42 de 165

- Si por cualquier circunstancia fuese necesario o se estimase conveniente hacer estas excavaciones con un talud más acentuado que el anteriormente citado, se dispondrá una entibación que por su forma, materiales empleados y secciones de estos ofrezcan una absoluta seguridad.
- En caso de presencia de agua en la obra, se procederá de inmediato a su achique, en prevención de alteraciones del terreno que repercutan en la estabilidad de los taludes.
- Cuando se realicen excavaciones a media ladera, se saneará el terreno situado por encima del lugar de la excavación y se colocarán adicionalmente pantallas que impidan que el material procedente de zonas superiores ruede y caiga sobre el área de trabajo.
- El frente de excavación, realizado mecánicamente, no sobrepasará en más de un metro la altura máxima de ataque del brazo de la máquina.
- El frente y paramentos verticales de una excavación debe ser inspeccionado siempre al iniciar o dejar los trabajos por el encargado, que señalará los puntos que deben tocarse antes del inicio o cese de las tareas.
- Se detendrá cualquier trabajo al pie de un talud si no reúne las debidas condiciones de estabilidad.
- Se paralizarán los trabajos a realizar al pie de las entibaciones cuya garantía de estabilidad no sea firme u ofrezca dudas. En este caso, antes de realizar cualquier otro trabajo debe reforzarse o apuntalarse la entibación.
- Debe prohibirse los trabajos en la proximidad de postes eléctricos, de telégrafo, etc. cuya estabilidad no quede garantizada antes del inicio de las tareas.
- Deben eliminarse los árboles, arbustos y matorros cuyas raíces hayan quedado al descubierto, mermando la estabilidad propia y del corte efectuado del terreno.
- Las paredes de la excavación se controlarán cuidadosamente después de grandes lluvias o heladas, desprendimientos o cuando se interrumpa el trabajo por más de un día.
- Se prohíbe realizar cualquier trabajo a pie de taludes inestables.
- En presencia de conducciones o servicios subterráneos imprevistos se paralizarán de inmediato los trabajos, dando aviso urgente a la dirección de la obra. Las tareas se reanudarán cuando la dirección de obra decida.
- Se eliminarán todos los bolos o viseras de los frentes de excavación que por su situación, ofrezcan riesgo de desprendimiento.

Pág. 43 de 165

- Estudio Básico de Seguridad
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL



- La coordinación y registro de estas actividades cumplirá lo establecido en la "Contratación de obras y servicios: Condiciones de Prevención de Riesgos Laborales para la contratación en Viesgo Distribución Eléctrica, S.L."
- En caso de encontrarse con animales:
 - No los provoque ni les demuestre miedo, generalmente esta forma de actuar nos puede librar del ataque del mismo.
 - Nunca empiece a correr intentando escapar del animal, ni dándole la espalda.
 - Al ver un animal, guardar distancia. No tratar de darle comida, atraparlo, acariciarlo, etc. Mantener la calma y retroceder lentamente.
 - No acercarse a crías ni a madres con crías.
 - Si es necesario protegerse en el vehículo.
- Protecciones colectivas a utilizar:
 - Vallas de cierre de 2m de altura.
 - Vallas tipo ayuntamiento.
 - Material delimitación, cinta de balizamiento, etc.
- Protecciones individuales a utilizar:
 - Casco de seguridad
 - Botas de seguridad
 - Botas de agua de seguridad con puntera reforzada de acero.
 - Guantes de trabajo.
 - Mascarillas de protección para ambientes pulvígenos.
 - Ropa de protección para el mal tiempo.
 - Cinturón de seguridad arnés con sistema de seguridad y posicionamiento.
 - Protecciones auditivas para el personal cuya exposición al ruido supere los umbrales permitidos.
 - Gafas de protección contra proyección de partículas.

16.5 IZADO, DESPLAZAMIENTO Y COLOCACIÓN DE CARGAS

Se definen y establecen las recomendaciones en materia de seguridad referentes a las labores de mover y colocar las cargas durante el desarrollo de la obra, tanto para las personas que están ejecutando la operación como para las que se encuentran en las proximidades.

- Principales riesgos derivados:
 - Caídas de personas al mismo nivel.
 - Pisadas sobre objetos.
 - Caída de objetos.
 - Cortes.
 - Atrapamientos.

Estudio Básico de Seguridad
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL

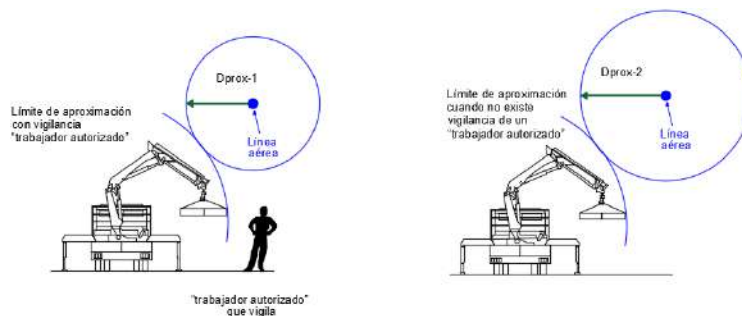
PROESTE: S240284
Pág. 45 de 165



- Estudio Básico de Seguridad
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL



- Se prohíbe el izado, desplazamiento y manejo de cargas debajo y en las cercanías de las líneas eléctricas, no obstante, cuando por condiciones especiales y debidamente justificadas se deban realizar esta operación se tendrán en cuenta las distancias de seguridad para no sobrepasar la zona de peligro, para ello se delimitarán o restringirá los movimientos y/o desplazamientos de la máquina, de manera que no invadan las zonas de peligro en las situaciones más desfavorables (máximas elevaciones o desplazamientos de las partes móviles), teniendo en cuenta también las máximas oscilaciones de los cables y cargas suspendidas.
- En general, en los trabajos en proximidad de líneas aéreas, cuando se trabaje con máquinas o elementos que puedan aumentar el riesgo de accidente para garantizar que no se invada la zona de peligro, DPEL, no se sobrepasará el límite DPROX-1, para los "trabajadores autorizados" (o los que trabajen bajo su vigilancia). En el resto de los casos no se sobrepasará el límite DPROX-2.



- Se tendrá en cuenta los movimientos incontrolados de cables o alambres que pueden entrar en contacto con elementos en tensión; por ejemplo: cuando pueden caer sobre los conductores de una línea debido a una rotura o por el movimiento en forma de látigo causado por dicha rotura.
- Por otra parte, los trabajadores que deban manejar o conducir las máquinas o equipos han de recibir la formación y entrenamiento necesarios para trabajar en proximidad de instalaciones eléctricas en tensión y, antes de comenzar los trabajos, deben ser informados de los riesgos existentes en la zona, de los límites de operación, de la señalización y de las restantes medidas preventivas.
- Cuando se trabaje en proximidad de una línea eléctrica aérea se manejará la maquinaria a menor velocidad que la habitual.
- Se tomarán precauciones cuando se esté cerca de vano largo, entre los apoyos de una línea eléctrica aérea, dado que el viento puede mover lateralmente el tendido eléctrico y reducir la distancia entre este y la máquina que soporta la carga.
- Se mantendrán a los trabajadores retirados de la maquinaria que soporta la carga mientras trabaja en la proximidad de una línea eléctrica aérea.
- Se prohíbe tocar la grúa o sus cargas hasta que el "trabajador autorizado" autorizado indique que puede hacerse.
- Si la grúa lo permite se manejará con un mando inalámbrico.
- En el caso de un contacto eventual de la grúa con una línea eléctrica en tensión, para evitar electrocuciones se tomarán las siguientes precauciones:
 - El operador de la máquina debe permanecer dentro de la cabina.

Estudio Básico de Seguridad
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL

PROESTE: S240284
Pág. 47 de 165

Firma 1: 31/05/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600M24oJRZvmqJBhdBDkBrr8DJLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2024GCELC169797
Fecha Registro: 31/05/2024 12:06



- Los demás trabajadores deben mantenerse lejos de la máquina y de su carga.
- El operador de la máquina debería tratar de separar la pluma o grúa moviéndola en sentido contrario al que ha provocado el contacto.
- Si la grúa o pluma no puede separarse, el operador debe permanecer dentro de la cabina hasta que se produzca el descargo de la línea.
- Todo el personal que intervenga en las operaciones de izado estará instruido precisamente acerca de su cometido y forma de realizar los trabajos.
- Se acotarán y señalizarán las zonas de influencia de las grúas y el radio de acción de las cargas.
- Todo el material quedará bien acopiado, en buen estado de orden, quedando las cargas bien asentadas y sujetas.
- El acopio de material quedará señalizado/protegido en todo su perímetro.
- En caso de encontrarse con animales:
 - No los provoque ni les demuestre miedo, generalmente esta forma de actuar nos puede librar del ataque del mismo.
 - Nunca empiece a correr intentando escapar del animal, ni dándole la espalda.
 - Al ver un animal, guardar distancia. No tratar de darle comida, atraparlo, acariciarlo, etc. Mantener la calma y retroceder lentamente.
 - No acercarse a crías ni a madres con crías.
 - Si es necesario protegerse en el vehículo.
- Protecciones colectivas a utilizar:
 - Cinta de balizamiento.
 - Señalización de carreteras (según el caso).
 - Vallas tipo ayuntamiento.
- Protecciones individuales a utilizar:
 - Casco de seguridad.
 - Guantes de protección.
 - Guantes impermeables (mantenimiento).
 - Calzado de seguridad.
 - Ropa de trabajo.

16.6 MONTAJE Y DESMONTAJE DE ESTRUCTURAS METÁLICAS

Se definen y establecen las recomendaciones en materia de seguridad referentes al montaje de las estructuras metálicas, tales como refuerzo de apoyos, montaje de apoyos, etc.

- Principales riesgos derivados:
 - Caídas en altura desde el apoyo.
 - Caídas al mismo nivel.

Estudio Básico de Seguridad
 NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
 NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL

PROESTE: S240284
Pág. 48 de 165



- Estudio Básico de Seguridad
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL



- En los casos en que lo anterior no sea factible, los trabajadores expuestos a caídas a distinto nivel deberán cumplir las prescripciones para trabajos en altura teniendo en cuenta que:
 - Se tomará como referencia los mínimos establecidos en el "Procedimiento para el desarrollo de trabajos en altura 05.PR.87.ES.00" de Viesgo.
 - El riesgo de caída al vacío se cubrirá mediante la utilización de líneas de vida y arnés.
 - Se instalará el suficiente número de líneas de vida para facilitar el enganche del arnés. Las líneas de vida para enganche de arneses de seguridad se instalarán alrededor del perímetro de la estructura.
- Los perfiles se izarán y bajarán cortados a la medida requerida por el montaje.
- Se evitará el oxicorte en altura, con la intención de evitar riesgos innecesarios.
- Se prohíbe tender las mangueras o cables eléctricos de formas desordenada. Siempre que sea posible se colgarán de los pies derechos, pilares o paramentos verticales.
- Las botellas de gases en uso en la obra permanecerán siempre en el interior del carro portabotellas correspondiente.
- Se prohíbe la permanencia de operarios dentro del radio de acción de las cargas suspendidas.
- Se prohíbe la permanencia de operarios directamente bajo tajos de soldadura.
- Para soldar sobre tajos de otros operarios se tenderán tejadillos, viseras, protectores en chapa.
- Las herramientas de mano se llevarán enganchadas con mosquetón o se emplearán bolsas portaherramientas.
- Se fijará una polea de servicio para el izado de herramientas y útiles
- Cuando la grúa esté en funcionamiento, el personal no estará bajo las cargas suspendidas.
- Estará prohibido el uso de cuerdas con banderolas de señalización, a manera de protección. Estas se deben emplear para delimitar zonas de trabajo.
- En relación a los puntales:
 - Los puntales se acopiarán en obra ordenadamente por capas horizontales, de forma que cada capa se disponga perpendicular a la inmediata inferior.
 - La estabilidad de las torretas de acopio de puntales se asegurará mediante la hincas de pies derechos de limitación lateral.
 - Se prohíbe expresamente tras el desencofrado el amontonamiento irregular de los puntales.
 - Los puntales se izarán a las plantas o a diferentes cotas, en paquetes flejados por los dos extremos; el conjunto se suspenderá mediante aparejo de eslingas del gancho de la grúa.

Estudio Básico de Seguridad
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL

PROESTE: S240284
Pág. 50 de 165



- Se prohíbe expresamente en esta obra la carga a hombro de más de dos puntales por un solo hombre en prevención de sobreesfuerzos.
- Los puntales de tipo telescópico se transportarán a brazo u hombro con los pasadores y mordazas instalados en posición de inmovilidad de la capacidad de extensión o retracción de los puntales.
- Las hileras de puntales se dispondrán sobre durmientes de madera nivelados y aplomados en la dirección exacta en la que deban trabajar.
- Los tabloncillos de apoyo (durmientes) de los puntales que deban trabajar inclinados con respecto a la vertical serán los que se acunarán. Los tabloncillos puntales siempre apoyarán de forma perpendicular a la cara del tabloncillo.
- Los puntales se clavarán al durmiente y a la sopanda, para conseguir una mayor estabilidad.
- Los apeos, encofrados, acodalamientos, etc., que requieran empalme de dos capas de apuntalamiento, se ejecutarán cumpliéndose los siguientes puntos:
 - Las capas de puntales siempre estarán clavadas en pie y en cabeza.
 - La capa de durmientes de tabloncillo intermedia será indeformable horizontalmente.
 - La superficie del lugar de apoyo o fundamento estará consolidada mediante compactación o mediante endurecimiento.
 - La superficie de fundamento estará cubierta por los durmientes de tabloncillo de contacto y reparto de cargas.
 - El reparto de la carga sobre superficies apuntaladas se realizará uniformemente repartido. Se prohíbe expresamente la sobrecarga de puntales.
 - Se prohíbe expresamente la corrección de la disposición de puntales de carga, deformada por cualquier causa.
 - En prevención de accidentes se dispondrá, colindante con la hilera deformada, y sin actuar sobre ésta, una segunda hilera de forma correcta capaz de absorber parte de los esfuerzos causantes de la deformación.
 - Cuando se necesite el uso de puntales telescópicos en su máxima extensión, se arriostrarán horizontalmente, utilizando para ello las piezas abrazaderas.
 - Además de las normas descritas anteriormente, los puntales metálicos cumplirán:
 - ✓ Tendrán la longitud adecuada para la misión a realizar.
 - ✓ Estarán en perfectas condiciones de mantenimiento (ausencia de óxido, pintados, con todos sus componentes, etc.)
 - ✓ Los tornillos sin fin los tendrán engrasados en prevención de esfuerzos innecesarios.
 - ✓ Carecerán de deformaciones en el fuste (abolladuras o torcimientos).
 - ✓ Estarán dotados en el extremo de las placas apoyo y clavazón.

- Protecciones colectivas a utilizar:
 - Material de señalización y delimitación; cinta delimitadora, señales, etc.
 - Bolsa portaherramientas.
- Protecciones individuales a utilizar:

Estudio Básico de Seguridad
 NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
 NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL

PROESTE: S240284
 Pág. 51 de 165

Firma 1: 31/05/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600M24oJRZvmqJBhdBDkBbrr8DJLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
 N.º Registro: 2024GCELC169797
 Fecha Registro: 31/05/2024 12:06



- Pág 106/243

- Estudio Básico de Seguridad
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL



Disponiendo una escalera por cada 30 m. de zanjas abiertas o fracción de este valor, que deberá estar libre de obstrucción y correctamente arriostrada transversalmente.

- Al finalizar la jornada o en interrupciones largas, se protegerán las bocas de los pozos de profundidad mayor de 1,30 m. con un tablero resistente, red o elemento equivalente.
- Si se tiene que atravesar la calzada, si es por tramos, la zona debe tener señales de tráfico indicando la situación de obras, reducción de velocidad y el estrechamiento, deberá haber dos controladores del paso de vehículos bien diferenciados y con las paletas señalizadoras, y hasta la reposición del pavimento se colocarán chapones con arena alrededor para disminuir el ruido.
- En general las entibaciones o parte de éstas se quitarán sólo cuando dejen de ser necesarias y por franjas horizontales, empezando por la parte inferior del corte.
- Se dispondrá en la obra, para proporcionar en cada caso el equipo indispensable al trabajador, de una provisión de palancas, cuñas, barras, puntales, tablones, que no se utilizarán para la entibación y se reservarán para equipo de salvamento, así como de otros medios que puedan servir para eventualidades o socorrer a los trabajadores que puedan accidentarse.
- Delimitar y señalizar la zona de trabajo, con especial precaución en las vías públicas donde existan vehículos de tracción mecánica, sus accesos y proximidades.
- En caso de entubado y hormigonado, señalizar y delimitar la zona de trabajo a fin de evitar posibles accidentes.
- Se utilizará chaleco reflectante en aquellos trabajos en que exista riesgo de atropellos.
- En caso de encontrarse con animales:
 - No los provoque ni les demuestre miedo, generalmente esta forma de actuar nos puede librar del ataque del mismo.
 - Nunca empiece a correr intentando escapar del animal, ni dándole la espalda.
 - Al ver un animal, guardar distancia. No tratar de darle comida, atraparlo, acariciarlo, etc. Mantener la calma y retroceder lentamente.
 - No acercarse a crías ni a madres con crías.
 - Si es necesario protegerse en el vehículo.
- Protecciones colectivas a utilizar:
 - Material de señalización y delimitación (Cinta delimitadora, señales, etc.).
 - Las propias de los trabajos a realizar y de las herramientas a emplear.
- Protecciones individuales a utilizar:
 - Casco de seguridad.
 - Botas de seguridad.
 - Guantes de seguridad.

Estudio Básico de Seguridad
 NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
 NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL

PROESTE: S240284
 Pág. 54 de 165



- ## 16.8 RELLENO Y COMPACTACIÓN

- Principales riesgos derivados:

- Medidas preventivas a adoptar:

- PROESTE: S240284
Pág. 55 de 165

- Estudio Básico de Seguridad
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL



- No sobrepasará la carga especificada para cada vehículo.
- Se regarán los tajos convencionalmente y con la frecuencia necesaria para evitar la formación de ambiente pulvígeno.
- Se mantendrá en todo momento la señalización viaria establecida para el diseño de caminos y carreteras.
- No se permitirá la presencia sobre la extendedora de asfalto de otra persona que no sea el conductor.
- Las maniobras de aproximación y vertido de productos asfálticos estarán dirigidas por un especialista.
- El hormigonado se hace por vertido directo y continuo.
- Los palets de baldosa se apilarán en los sitios previstos de forma que supongan el menor obstáculo para los distintos trabajos en las proximidades y para la circulación de personas y vehículos.
- Se dispondrán pasarelas de madera para las zonas y accesos a fincas que no puedan ser cortadas.
- La descarga de los palets de baldosa la ejecutará una persona entrenada por el encargado del tajo.
- Los flejes de los palets de baldosa no se cortarán tirando, con la mano, debiendo disponer de la herramienta adecuada para evitar accidentes y cortes.
- En caso de encontrarse con animales:
 - No los provoque ni les demuestre miedo, generalmente esta forma de actuar nos puede librar del ataque del mismo.
 - Nunca empieza a correr intentando escapar del animal, ni dándole la espalda.
 - Al ver un animal, guardar distancia. No tratar de darle comida, atraparlo, acariciarlo, etc. Mantener la calma y retroceder lentamente.
 - No acercarse a crías ni a madres con crías.
 - Si es necesario protegerse en el vehículo.
- Protecciones colectivas a utilizar:
 - Cinta de balizamiento.
 - Señalización de carreteras (según el caso).
 - Vallas tipo ayuntamiento.
- Protecciones individuales a utilizar:
 - Casco de seguridad.
 - Botas de seguridad.
 - Botas de agua de seguridad con puntera y plantilla reforzada en acero.
 - Guantes de protección.

Estudio Básico de Seguridad
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL

PROESTE: S240284
Pág. 58 de 165



- Guantes de goma para el trabajo con el hormigón.
- Ropa de protección para el mal tiempo.
- Cinturón de seguridad arnés con sistema de seguridad y posicionamiento.
- Gafas de protección contra la proyección de partículas.

16.10 TENDIDO DE CONDUCTORES EN CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA

Se definen y establecen las recomendaciones en materia de seguridad referentes al tendido de conductores en canalización subterránea, tanto para las personas que están ejecutando la operación como para las que se encuentran en las proximidades.

- Principales riesgos derivados:
 - Caídas de personas a distinto nivel.
 - Caídas de personas al mismo nivel.
 - Pisadas sobre objetos.
 - Choques y golpes.
 - Desprendimientos, desplomes y derrumbe.
 - Atrapamientos.
 - Sobreesfuerzos.
- Medidas preventivas a adoptar:
 - No se podrá efectuar un tendido de conductor si no se dispone de unos medios de comunicación adecuados a lo largo de toda la serie.
 - Se colocará una malla de unión entre el cable piloto y el conductor.
 - Asegurarse que las bobinas ruedan con suavidad, sin golpes, vueltas cruzadas o montadas, etc.
 - Los operarios de marcaje y vigilancia de las bobinas se colocarán siempre por detrás de éstas, para evitar posibles accidentes en caso de vuelco de los caballetes.
 - El acopio de bobinas se realizará mediante calzos o tumbándolas completamente para evitar su desplazamiento involuntario.
 - Los operarios se mantendrán alejados del brazo de la grúa, durante las labores de acopio de las bobinas, y fuera de las calas durante las labores de tendido, para evitar atrapamientos con los conductores.
 - El tendido podrá ser mecánico o manual. El tendido mecánico se realizará mediante tracción del cable piloto efectuada por un cabrestante equipado con interruptor de parada automática ante una elevación imprevista de la tracción, nunca con un vehículo en movimiento.
 - La vigilancia permanente de este tendido se realizará con la interconexión radiofónica entre maquinistas y vigilantes.

Estudio Básico de Seguridad
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL

PROESTE: S240284
Pág. 59 de 165

Firma 1: 31/05/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600M24oJRZvmqJBhdBDkBrr8DJLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2024GCELC169797
Fecha Registro: 31/05/2024 12:06



- Se vigilará el anclaje de la máquina de tiro, que será como mínimo a dos puntos de anclaje independientes entre sí. Se usarán cables de acero con gasas y se harán las uniones utilizando grillete.
- La máquina de tiro y los caballetes alza bobinas se colocarán siempre manteniendo la horizontalidad, bajando siempre las patas estabilizadoras.
- Se controlará la tracción y velocidad, manteniéndolos lo más uniforme posible.
- Protecciones colectivas a utilizar:
 - Cinta de balizamiento.
 - Señalización de carreteras (según el caso).
 - Vallas tipo ayuntamiento.
- Protecciones individuales a utilizar:
 - Casco de seguridad
 - Guantes de protección.
 - Calzado de seguridad antideslizante.
 - Ropa de trabajo.

16.11 TRABAJOS EN ESPACIOS CONFINADOS

Se definen y establecen las recomendaciones en materia de seguridad referentes a los trabajos realizados de trabajos en espacios confinados.

Además de lo indicado es el presente epígrafe, se tendrá en consideración los mínimos establecidos en el Procedimiento de Trabajos en Espacios Confinados, PE-PRL-IN-02 de Viesgo.

- Principales riesgos derivados:
 - Intoxicación por inhalación de contaminantes.
 - Explosión o incendio.
 - Asfixia por insuficiencia de oxígeno.
- Medidas preventivas a adoptar:
 - Será obligatoria la presencia de recurso preventivo para la realización de los trabajos.
 - Se ventilará unos 10 minutos, antes de acceder al recinto como garantía adicional de renovación del aire interior.
 - será obligado el uso del equipo de detector de gases cuando se den las siguientes condiciones:
 - Sí no existen garantías de una correcta ventilación.
 - Sí se detectan malos olores, picazón en garganta y ojos, malestar repentino, etc.
 - Si existen indicios de una ventilación no adecuada.
 - Sí existen avisos o denuncias de incendios, derrames o fugas de gas en las cercanías.

Estudio Básico de Seguridad
 NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
 NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL

PROESTE: S240284
Pág. 60 de 165



- Sí ha habido cortocircuitos, incendios en la red de distribución próxima o cercana (arquetas, etc.).
- Cuando se conozca la existencia de fosas sépticas o depósitos de productos químicos enterrados en las cercanías (gasolineras, depósitos de GLPs).
- Con carácter general quedan prohibidos los trabajos con equipos de llama viva o de soldadura /oxicorte para la colocación de herrajes, etc., salvo que se disponga de un sistema de ventilación (extracción/impulsión) forzado a nivel del suelo del recinto.
- Con carácter general quedan prohibidos los trabajos en los que tras la medición se ha comprobado alguna de las siguientes condiciones:
 - La existencia de más de un compuesto inflamable o explosivo y se desconoce el LIE equivalente.
 - La existencia de un solo compuesto inflamable o explosivo siendo su concentración superior al 5% del LIE.
 - Existencia de agentes químicos con concentraciones fuera de lo usual en recintos normales.
- El trabajador situado en el exterior tendrá contacto visual con los situados en el interior, si esto no es posible, dispondrá de medio de comunicación fiable y continuo.
- Se evitará la concurrencia simultánea de trabajos eléctricos con otro tipo de trabajos no eléctricos tales como de albañilería, etc.
- Disponer e instalar equipo de rescate de emergencia tipo trípode, como medida preventiva ante una emergencia donde sea necesario el rescate del trabajador situado en el interior, en aquellos locales de ascenso y descenso vertical a través de boca de hombre y que permitan por lo tanto el uso del mismo.
- Se deberá disponer de un medio de comunicación fiable (p. e. teléfono móvil en correcto estado de funcionamiento) para petición de ayuda.
- Las mediciones de gasas del interior del recinto se harán:
 - Previo al acceso al espacio confinado.
 - De forma continua a medida que se realizan los trabajos.
- Se tendrá siempre a mano los teléfonos de primeros auxilios.
- Los trabajadores están formados para el desarrollo de los trabajos, tanto en los riesgos de la instalación como en el uso de los equipos de medición, equipos respiración autónomos (en caso de ser necesario su uso) y las actuaciones en caso de emergencia y rescate de un accidentado.
- Las entradas y salidas existentes se encontrarán despejadas.
- Se señalizará el exterior del espacio confinado
- Garantizar la Ventilación:

Estudio Básico de Seguridad
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL

PROESTE: S240284
Pág. 61 de 165

Firma 1: 31/05/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600M24oJRZvmqJBhdBdkBrr8DJLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2024GCELC169797
Fecha Registro: 31/05/2024 12:06



- Estudio Básico de Seguridad
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL



- Equipos de protección contra el fuego, extintores portátiles (preferiblemente tipo polvo polivalente A, B, C).
- Botiquines.
- Equipos de comunicación adecuados.
- Sistemas de ventilación y/o extracción.
- Elementos para señalar y delimitar.
- Equipos y herramientas de trabajo adecuados al trabajo y la instalación.
- Protecciones individuales a utilizar:
 - Casco de seguridad.
 - Máscaras, mascarillas, filtros y/o equipos respiratorios autónomos.
 - Calzado de seguridad antideslizante.
 - Chaleco reflectante.
 - Guantes de protección mecánica.
 - Cinturón de seguridad arnés con sistema de seguridad y posicionamiento.

16.12 TRABAJOS SIN TENSIÓN. SUPRESIÓN/REPOSICIÓN DE LA TENSIÓN (PRESCRIPCIONES GENERALES).

Se definen y establecen las recomendaciones en materia de seguridad referentes a las operaciones llevadas a cabo en instalaciones de MT /BT, para la supresión y reposición de la tensión, para la realización de trabajos sin tensión. En instalaciones de nueva construcción estas operaciones podrían ser necesarias en caso puntuales como: conectar la instalación nueva a la red existente, realizar cruzamientos con líneas en servicio, etc.

En este apartado se hace referencia a las disposiciones generales que hay que seguir para la supresión/reposición de la tensión, pero hay ocasiones que hay que incluir unas prescripciones particulares, en situaciones determinadas como puede ser en el caso de las líneas aéreas de alta tensión, que además de estas prescripciones tendrían a mayores unas propias o particulares.

- Principales riesgos derivados:
 - Caída de personas al mismo nivel.
 - Caída de personas a distinto nivel.
 - Caída de objetos.
 - Desprendimientos, desplomes y derrumbes.
 - Choques y golpes.
 - Proyecciones.
 - Contactos eléctricos.
 - Arco eléctrico.
 - Explosiones.

Estudio Básico de Seguridad
 NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
 NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL

PROESTE: S240284
Pág. 63 de 165



- Estudio Básico de Seguridad
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL



CUADRO RESUMEN DE LA CAPACITACIÓN MÍNIMA DE LOS TRABAJADORES								
	TRABAJOS SIN TENSIÓN		TRABAJOS EN TENSIÓN		MANIOBRAS, MEDICIONES, ENSAYOS Y VERIFICACIONES		TRABAJOS EN PROXIMIDAD	
	Supresión y reposición de la tensión	Ejecución de trabajos sin tensión	Realización	Reponer fusibles	Mediciones ensayos y verificaciones	Maniobras locales	Preparación	Realización
BAJA TENSIÓN	C	T con A	H	C	A	C	C	T con A
ALTA TENSIÓN	C	T con A	H (con vigilancia de un Jefe Trabajo)	C (a distancia)	C con A	C	C	T o A con C

A = AUTORIZADO C = CUALIFICADO H = CUALIFICADO Y AUTORIZADO POR ESCRITO (HABILITADO) T = TRABAJADOR ORDINARIO	1 - Los trabajos con riesgos eléctricos en AT no podrán ser realizados por trabajadores de una empresa de Trabajo Temporal (RD 616/1999) 2 - La realización de las distintas actividades contempladas se harán según lo establecido en las disposiciones reguladas según el RD 614/2001 y/o en las definidas en normas NOGEV
--	---

- Los pasos a seguir para la supresión y reposición de la tensión serán los siguientes:

➤ Para la supresión de la tensión:

- ✓ Una vez identificados la zona y los elementos de la instalación donde se va a realizar el trabajo, y salvo que existan razones esenciales para hacerlo de otra forma, se seguirá el proceso que se describe a continuación, que se desarrolla secuencialmente en cinco etapas (cinco reglas de oro):

- 1ª Desconectar.

La parte de la instalación en la que se va a realizar el trabajo debe aislarse de todas las fuentes de alimentación. El aislamiento estará constituido por una distancia en aire, o la interposición de un aislante, suficientes para garantizar eléctricamente dicho aislamiento.

Los condensadores u otros elementos de la instalación que mantengan tensión después de la desconexión deberán descargarse mediante dispositivos adecuados.

- 2ª Prevenir cualquier posible realimentación.

Los dispositivos de maniobra utilizados para desconectar la instalación deben asegurarse contra cualquier posible reconexión, preferentemente por bloqueo del mecanismo de maniobra, y deberá colocarse, cuando sea necesario, una señalización para prohibir la maniobra. En ausencia de bloqueo mecánico, se adoptarán medidas de protección equivalentes. Cuando se utilicen dispositivos telemandados deberá impedirse la maniobra errónea de los mismos desde el telemando.



- 3ª Verificar la ausencia de tensión.

Para verificar la ausencia de tensión en cables o conductores aislados que puedan confundirse con otros existentes en la zona de trabajo, se utilizarán dispositivos que actúen directamente en los conductores (pincha-cables o similares), o se emplearán otros métodos, siguiéndose un procedimiento que asegure, en cualquier caso, la protección del trabajador frente al riesgo eléctrico.

Los dispositivos telemandados utilizados para verificar que una instalación está sin tensión serán de accionamiento seguro y su posición en el telemando deberá estar claramente indicada.

- 4ª Poner a tierra y en cortocircuito.

- Las partes de la instalación donde se vaya a trabajar deben ponerse a tierra y en cortocircuito:
- En las instalaciones de alta tensión.

En las instalaciones de baja tensión que, por inducción, o por otras razones, puedan ponerse accidentalmente en tensión.

Los equipos o dispositivos de puesta a tierra y en cortocircuito deben conectarse en primer lugar a la toma de tierra y a continuación a los elementos a poner a tierra, y deben ser visibles desde la zona de trabajo. Si esto último no fuera posible, las conexiones de puesta a tierra deben colocarse tan cerca de la zona de trabajo como se pueda.

Si en el curso del trabajo los conductores deben cortarse o conectarse y existe el peligro de que aparezcan diferencias de potencial en la instalación, deberán tomarse medidas de protección, tales como efectuar puentes o puestas a tierra en la zona de trabajo, antes de proceder al corte o conexión de estos conductores.

Los conductores utilizados para efectuar la puesta a tierra, el cortocircuito y, en su caso, el puente, deberán ser adecuados y tener la sección suficiente para la corriente de cortocircuito de la instalación en la que se colocan.

Se tomarán precauciones para asegurar que las puestas a tierra permanezcan correctamente conectadas durante el tiempo en que se realiza el trabajo. Cuando tengan que desconectarse para realizar mediciones o ensayos, se adoptarán medidas preventivas apropiadas adicionales.

NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL

Pág. 66 de 165



- 5ª Proteger frente a los elementos próximos en tensión y establecer una señalización de seguridad para delimitar la zona de trabajo.

Si hay elementos de una instalación próximos a la zona de trabajo que tengan que permanecer en tensión, deberán adoptarse medidas de protección adicionales, que se aplicarán antes de iniciar el trabajo, teniendo que aplicar las condiciones de trabajos en proximidad o en su defecto las de trabajos en tensión.

- Estudio Básico de Seguridad
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL

PROESTE: S240284
Pág. 67 de 165



DISTANCIAS LÍMITE EN LA ZONA DE TRABAJO *		
U _n	D _{PEL-1}	D _{PEL-2}
≤1	50	50
3	62	52
6	62	53
10	65	55
15	66	57
20	72	60
30	82	66
45	98	73
66	120	85
110	160	100
132	180	110
220	260	160
380	390	250
<p>U_n Tensión nominal de la instalación</p> <p>D_{PEL-1} Distancia hasta el límite exterior de la zona de peligro cuando exista riesgo de sobretensión por rayo (cm)</p> <p>D_{PEL-2} Distancia hasta el límite exterior de la zona de peligro cuando no exista riesgo de sobretensión por rayo (cm)</p> <p>* Las distancias para valores de tensión intermedios se calcularán por interpolación lineal</p>		

- Protecciones colectivas a utilizar:
 - Material de señalización y delimitación (Cinta delimitadora, señales, etc.).
 - Accesorios aislantes (tela vinílica, capuchones, pantallas, cubiertas, etc.)
 - Candados para bloqueo mecánico de los elementos de maniobra.
 - Detectores de ausencia de tensión.
 - Banquetas, escaleras y alfombrilla aislantes.
 - Pértigas aislantes.
 - Equipos de puesta a tierra.

La tensión de aislamiento para los equipos de protección colectiva será a acordes a la tensión de la instalación en la que se está trabajando.

- Protecciones individuales a utilizar:
 - Casco aislante de seguridad.
 - Pantalla facial.
 - Guantes aislantes.
 - Guantes ignífugos.
 - Guantes de protección mecánica.
 - Calzado de seguridad dieléctrico.
 - Ropa de trabajo ignífuga (pantalón, camisa y chaqueta de manga larga).
 - Cinturón de seguridad arnés con sistema de seguridad y posicionamiento.

Estudio Básico de Seguridad
 NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
 NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL

PROESTE: S240284
 Pág. 68 de 165

Firma 1: 31/05/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600M24oJRZvmqJBhdBdKBrr8DJLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
 N.º Registro: 2024GCELC169797
 Fecha Registro: 31/05/2024 12:06





- Estudio Básico de Seguridad
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL



Se definen y establecen las recomendaciones en materia de seguridad referentes a las operaciones llevadas a cabo en instalaciones de MT /BT, en donde se realicen trabajos en proximidad.

- Principales riesgos derivados:
 - Proyecciones.
 - Contactos eléctricos.
 - Arco eléctrico.
 - Explosiones.
- Medidas preventivas a adoptar:
 - Se deberá cumplir lo establecido en el procedimiento de “trabajos en proximidad en instalaciones en tensión”, NO-PR-GIPR.07 de Viesgo.
 - Antes del iniciar los trabajos el jefe de trabajos debe cerciorarse que se cumplen las condiciones mínimas de seguridad.
 - Se realizará un estudio previo a los trabajos, planificándose ésta, siguiendo normas de seguridad, evaluando los riesgos.
 - No llevar elementos metálicos (anillos, relojes, pulseras...)
 - Realizar un croquis de situación y enumerar los elementos de tensión en proximidad.
 - Cada operario debe comprender los elementos en tensión que lo rodean, antes de iniciarla. No actuar nunca en caso de duda.
 - Todo el personal debe disponer al comienzo de los trabajos de los equipos de protección necesarios.
 - El lugar de trabajo se mantendrá en un buen estado de limpieza y libre de objetos que puedan ocasionar choques o golpes.
 - En trabajos en proximidad de tensión, en las líneas aéreas, o en derivaciones, se prestará especial cuidado al colocar la línea de vida mediante la pértiga-gancho o el uso del doble anclaje para no invadir las distancias de proximidad.
 - Se seguirá lo establecido en el Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
 - En todo trabajo en proximidad de elementos en tensión, el trabajador deberá permanecer fuera de la zona de peligro y lo más alejado de ella que el trabajo permita. Las distancias de proximidad y peligro son las que se indican a continuación:

DISTANCIAS LÍMITE EN LA ZONA DE TRABAJO *				
U _n	D _{PEL-1}	D _{PEL-2}	D _{PROX-1}	D _{PROX-2}
≤1	50	50	70	300

PROESTE: S240284
Pág. 71 de 165



DISTANCIAS LÍMITE EN LA ZONA DE TRABAJO *				
U _n	D _{PEL-1}	D _{PEL-2}	D _{PROX-1}	D _{PROX-2}
3	62	52	112	300
6	62	53	112	300
10	65	55	115	300
15	66	57	116	300
20	72	60	122	300
30	82	66	132	300
45	98	73	148	300
66	120	85	170	300
110	160	100	210	500
132	180	110	330	500
220	260	160	410	500
380	390	250	540	700

U_n Tensión nominal de la instalación

D_{PEL-1} Distancia hasta el límite exterior de la zona de peligro cuando exista riesgo de sobretensión por rayo (cm)

D_{PEL-2} Distancia hasta el límite exterior de la zona de peligro cuando no exista riesgo de sobretensión por rayo (cm)

D_{PROX-1} Distancia hasta el límite exterior de la zona de proximidad cuando resulte posible delimitar con precisión la zona de trabajo y controlar que ésta no se sobrepasa durante la realización del mismo (cm)

D_{PROX-2} Distancia hasta el límite exterior de la zona de proximidad cuando no resulte posible delimitar con precisión la zona de trabajo y controlar que ésta no se sobrepasa durante la realización del mismo (cm)

* Las distancias para valores de tensión intermedios se calcularán por interpolación lineal

➤ A.1 Preparación del trabajo.

- ✓ 1. Antes de iniciar el trabajo en proximidad de elementos en tensión, un trabajador cualificado, tanto en trabajos de baja como de alta tensión (se tiene en consideración lo indicado en el cuadro resumen de la Guía de Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud de Viesgo), determinará la viabilidad del trabajo, teniendo en cuenta que *"En todo trabajo en proximidad de elementos en tensión, el trabajador deberá permanecer fuera de la zona de peligro y lo más alejado de ella que el trabajo permita"* restantes disposiciones del presente anexo.

Estudio Básico de Seguridad
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL

PROESTE: S240284
Pág. 72 de 165

Firma 1: 31/05/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600M24oJRZvmqJBhdBDkBrr8DJLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2024GCELC169797
Fecha Registro: 31/05/2024 12:06



- ✓ 2. De ser el trabajo viable, deberán adoptarse las medidas de seguridad necesarias para reducir al mínimo posible:
 - a) El número de elementos en tensión.
 - b) Las zonas de peligro de los elementos que permanezcan en tensión, mediante la colocación de pantallas, barreras, envoltentes o protectores aislantes cuyas características (mecánicas y eléctricas) y forma de instalación garanticen su eficacia protectora.
- ✓ 3. Si, a pesar de las medidas adoptadas, siguen existiendo elementos en tensión cuyas zonas de peligro son accesibles, se deberá:
 - a) Delimitar la zona de trabajo respecto a las zonas de peligro; la delimitación será eficaz respecto a cada zona de peligro y se efectuará con el material adecuado.
 - b) Informar a los trabajadores directa o indirectamente implicados, de los riesgos existentes, la situación de los elementos en tensión, los límites de la zona de trabajo y cuantas precauciones y medidas de seguridad deban adoptar para no invadir la zona de peligro, comunicándoles, además, la necesidad de que ellos, a su vez, informen sobre cualquier circunstancia que muestre la insuficiencia de las medidas adoptadas.
- ✓ 4. Sin perjuicio de lo dispuesto en los apartados anteriores, en las empresas cuyas actividades habituales conlleven la realización de trabajos en proximidad de elementos en tensión, particularmente si tienen lugar fuera del centro de trabajo, el empresario deberá asegurarse de que los trabajadores poseen conocimientos que les permiten identificar las instalaciones eléctricas, detectar los posibles riesgos y obrar en consecuencia.

- ✓ 1. Cuando las medidas adoptadas en aplicación de lo dispuesto en el apartado A.1.2 de este apartado no sean suficientes para proteger a los

PROESTE: S240284
Pág. 73 de 165

- ✓ En el desempeño de su función de vigilancia, los trabajadores autorizados deberán velar por el cumplimiento de las medidas de seguridad y controlar, en particular, el movimiento de los trabajadores y objetos en la zona de trabajo, teniendo en cuenta sus características, sus posibles desplazamientos accidentales y cualquier otra circunstancia que pudiera alterar las condiciones en que se ha basado la planificación del trabajo. La vigilancia no será exigible cuando los trabajos se realicen fuera de la zona de proximidad o en instalaciones de baja tensión.
- En actividades en las que se produzcan movimientos o desplazamientos de equipos o materiales en la cercanía de líneas aéreas, subterráneas u otras instalaciones eléctricas se tendrá en cuenta:
 - Para la prevención del riesgo eléctrico en actividades en las que se producen o pueden producir movimientos o desplazamientos de equipos o materiales en la cercanía de líneas aéreas, subterráneas u otras instalaciones eléctricas deberá actuarse de la siguiente forma:
 - ✓ 1. Antes del comienzo de la actividad se identificarán las posibles líneas aéreas, subterráneas u otras instalaciones eléctricas existentes en la zona de trabajo, o en sus cercanías.
 - ✓ 2. Si, en alguna de las fases de la actividad, existe riesgo de que una línea subterránea o algún otro elemento en tensión protegido pueda ser alcanzado, con posible rotura de su aislamiento, se deberán tomar las medidas preventivas necesarias para evitar tal circunstancia.
 - ✓ 3. Si, en alguna de las fases de la actividad, la presencia de líneas aéreas o de algún otro elemento en tensión desprotegido, puede suponer un riesgo eléctrico para los trabajadores y dichas líneas o elementos no pudieran desviarse o dejarse sin tensión, se aplicará lo dispuesto hasta el momento en los apartados anteriores del punto 16.14
 - A efectos de la determinación de las zonas de peligro y proximidad, y de la consiguiente delimitación de la zona de trabajo y vías de circulación, deberán tenerse especialmente en cuenta:
 - ✓ Los elementos en tensión sin proteger que se encuentren más próximos en cada caso o circunstancia
 - ✓ b) Los movimientos o desplazamientos previsibles (transporte, elevación y cualquier otro tipo de movimiento) de equipos o materiales.

- PROESTE: S240284
Pág. 74 de 165

- Protecciones individuales a utilizar:
 - Casco aislante de seguridad.
 - Calzado de seguridad dieléctrico.
 - Ropa de trabajo ignífuga (pantalón, camisa y chaqueta de manga larga).
 - Cinturón de seguridad arnés con sistema de seguridad y posicionamiento, en caso de trabajos en altura.

La tensión de aislamiento para los equipos de protección individual será a acordes a la tensión de la instalación en la que se está trabajando.

16.15 TRABAJOS EN TENSIÓN

Se definen y establecen las recomendaciones en materia de seguridad referentes a las operaciones llevadas a cabo en instalaciones de MT /BT, en donde se realicen trabajos en tensión.

- Principales riesgos derivados:
 - Caída de personas al mismo nivel.
 - Caída de personas a distinto nivel.
 - Caída de objetos.
 - Desprendimientos, desplomes y derrumbes.
 - Choques y golpes.
 - Proyecciones.
 - Contactos eléctricos.
 - Arco eléctrico.
 - Explosiones.
- Medidas preventivas a adoptar:
 - Se deberá cumplir lo establecido en el procedimiento de "Trabajos en tensión en alta y media tensión", NO-PR-GIPR.03 de Viesgo, para dejar la instalación sin tensión.
 - Los Trabajo en tensión son trabajo durante el cual un trabajador entra en contacto con elementos en tensión, o entra en la zona de peligro, bien sea con una parte de su cuerpo, o con las herramientas, equipos, dispositivos o materiales que manipula. No se consideran como trabajos en tensión las maniobras y las mediciones, ensayos y verificaciones. Las distancias a la zona de peligro son las que se indican en el cuadro siguiente.

DISTANCIAS LÍMITE EN LA ZONA DE TRABAJO *		
U _n	DPEL-1	DPEL-2
≤1	50	50
3	62	52
6	62	53

Estudio Básico de Seguridad
 NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
 NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL

PROESTE: S240284
 Pág. 75 de 165



- Los trabajos en tensión deberán ser realizados por trabajadores cualificados o habilitados, según se indica en el cuadro resumen de la Guía de Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud de Riesgo, siguiendo un procedimiento previamente estudiado y, cuando su complejidad o novedad lo requiera, ensayado sin tensión, que se ajuste a los requisitos indicados a continuación. Los trabajos en lugares donde la comunicación sea difícil, por su orografía, confinamiento u otras circunstancias, deberán realizarse estando presentes, al menos, dos trabajadores con formación en materia de primeros auxilios.

PROESTE: S240284
Pág. 76 de 165

CUADRO RESUMEN DE LA CAPACITACIÓN MÍNIMA DE LOS TRABAJADORES								
	TRABAJOS SIN TENSIÓN		TRABAJOS EN TENSIÓN		MANIOBRAS, MEDICIONES, ENSAYOS Y VERIFICACIONES		TRABAJOS EN PROXIMIDAD	
	Supresión y reposición de la tensión	Ejecución de trabajos sin tensión	Realización	Reponer fusibles	Mediciones ensayos y verificaciones	Maniobras locales	Preparación	Realización
BAJA TENSIÓN	C	T con A	H	C	A	C	C	T con A
ALTA TENSIÓN	C	T con A	H (con vigilancia de un Jefe Trabajo)	C (a distancia)	C con A	C	C	T o A con C

A = AUTORIZADO C = CUALIFICADO H = CUALIFICADO Y AUTORIZADO POR ESCRITO (HABILITADO) T = TRABAJADOR ORDINARIO	1 - Los trabajos con riesgos eléctricos en AT no podrán ser realizados por trabajadores de una empresa de Trabajo Temporal (RD 616/1999) 2 - La realización de las distintas actividades contempladas se harán según lo establecido en las disposiciones reguladas según el RD 614/2001 y/o en las definidas en normas NOGEV
--	---

- El método de trabajo empleado y los equipos y materiales utilizados deberán asegurar la protección del trabajador frente al riesgo eléctrico, garantizando, en particular, que el trabajador no pueda contactar accidentalmente con cualquier otro elemento a potencial distinto al suyo.

Entre los equipos y materiales citados se encuentran:

- a) Los accesorios aislantes (pantallas, cubiertas, vainas, etc.) para el recubrimiento de partes activas o masas.
- b) Los útiles aislantes o aislados (herramientas, pinzas, puntas de prueba, etc.).
- c) Las pértigas aislantes.
- d) Los dispositivos aislantes o aislados (banquetas, alfombras, plataformas de trabajo, etc.).
- e) Los equipos de protección individual frente a riesgos eléctricos (guantes, gafas, cascos, etc.).
- A efectos de lo dispuesto en el apartado anterior, los equipos y materiales para la realización de trabajos en tensión se elegirán, de entre los concebidos para tal fin, teniendo en cuenta las características del trabajo y de los trabajadores y, en particular, la tensión de servicio, y se utilizarán, mantendrán y revisarán siguiendo las instrucciones de su fabricante.

En cualquier caso, los equipos y materiales para la realización de trabajos en tensión se ajustarán a la normativa específica que les sea de aplicación.

Estudio Básico de Seguridad
 NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
 NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL

PROESTE: S240284
 Pág. 77 de 165

Firma 1: 31/05/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600M24oJRZvmqJBhdBDkBrr8DJLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCEL)
 N.º Registro: 2024GCELCE169797
 Fecha Registro: 31/05/2024 12:06



- La autorización deberá retirarse cuando se observe que el trabajador incumple las normas de seguridad, o cuando la vigilancia de la salud ponga de manifiesto que el estado o la situación transitoria del trabajador no se adecuan a las exigencias psicofísicas requeridas por el tipo de trabajo a desarrollar.

NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL

Pág. 78 de 165



- Estudio Básico de Seguridad
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL



Se definen y establecen las recomendaciones en materia de seguridad referentes a las operaciones llevadas a cabo en centros de transformación para las personas cuando se encuentren en el interior de los mismos.

- Estudio Básico de Seguridad
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL

PROESTE: S240284
Pág. 80 de 165



- 2. La apertura de celdas, armarios y demás envolventes de material eléctrico estará restringida a trabajadores autorizados
- 3. El acceso a los recintos y la apertura de las envolventes por parte de los trabajadores autorizados sólo podrá realizarse, en el caso de que el empresario para el que estos trabajan y el titular de la instalación no sean una misma persona, con el conocimiento y permiso de este último.
- Se prohíbe la retirada de resguardos de áreas ajenas a los descargos, la introducción de útiles, herramientas, partes del cuerpo etc., por huecos existentes en los resguardos y protecciones, bien sea por y entre resguardos insuficientes o por zonas inferiores o superiores.
- Se prohíbe la violación, retirada, el forzar mecánicamente, los bulones u otras piezas de enclavamiento de resguardos, etc. En caso de desconocimiento del funcionamiento o funcionamiento anómalo de los dispositivos de seguridad, etc. no se continuará el trabajo y se comunicará a Viesgo Distribución Eléctrica, S.L.
- Se prohíbe con carácter general la utilización de metros (flexómetros) u otros útiles para mediciones de distancias que sean conductores de la electricidad. Se obliga al uso de equipos de medida basados en el sistema láser.
- Informar a todos los trabajadores de los elementos en tensión próximos y de los cambios que se puedan producir al respecto.
- Las herramientas manuales deben estar en buenas condiciones y buscar una postura donde el sobreesfuerzo postural sea casi nulo en el ensamblaje de las celdas y embarrados.
- Para la conexión de cables a alturas mayores a 2m, se debe emplear preferentemente equipos de protección colectiva como andamios y borriquetas, en el caso de que no sea posible se utilizarán sistemas de anticaídas amarrado a un punto estable.
- No almacenar objetos en el interior.
- Se manipularán y transportarán los objetos alargados entre dos personas.
- Prevención de incendios mediante extintores adecuados.
- Evitar derrames, suelos húmedos o resbaladizos.
- Mantener el centro ordenado y limpio.
- Utilizar calzado antideslizante en caso de suelos resbaladizos.
- Señalización y delimitación trampillas abiertas (C.T. Subterráneos).
- Iluminación apropiada:
 - Alumbrado artificial obligatorio de incandescencia.
 - Focos luminosos correctamente colocados.
 - Interruptores próximos a las puertas de acceso.

Estudio Básico de Seguridad
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL

PROESTE: S240284
Pág. 81 de 165

Firma 1: 31/05/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600M24oJRZvmqJBhdBdKBrr8DJLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2024GCELC169797
Fecha Registro: 31/05/2024 12:06



- Estudio Básico de Seguridad
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL



Se definen y establecen las recomendaciones en materia de seguridad referentes a las operaciones llevadas a cabo para el montaje de aparamenta en centros de transformación y seccionamiento como son celdas, transformadora y cuadros de baja tensión, en las instalaciones a realizar, tanto para las personas que están ejecutando la operación como para las que se encuentran en las proximidades.

- Principales riesgos derivados:
 - Caídas de persona al mismo nivel.
 - Caídas de personas a distinto nivel.
 - Caída de objetos.
 - Cortes.
 - Choques y golpes.
 - Contactos eléctricos.
 - Arco eléctrico.
 - Explosiones.
 - Incendios.
 - Ventilación.
 - Iluminación.
 - Sobreesfuerzos.
 - Agresiones de animales.
- Medidas preventivas a adoptar:
 - Para la realización de trabajos sin tensión en los que sea necesario realizar la supresión y reposición de la tensión, se llevará a cabo las indicaciones realizadas en el punto 16.12 del presente documento.
 - Para la realización de trabajos sin tensión en los que sea necesario realizar la supresión y reposición de la tensión, que se realicen en líneas eléctricas, además de las prescripciones generales del punto 16.12 se aplicarán las prescripciones particulares del punto 16.13
 - Para la realización de trabajos en proximidad, se cumplirán las prescripciones generales realizadas en el punto 16.14.
 - Para la realización de trabajos en proximidad (centros de transformación en servicio y con elementos de tensión sin resguardos), se cumplirán las prescripciones generales realizadas en el punto 16.14 y las prescripciones particulares para centros de transformación que se indican en el punto 16.16.

PROESTE: S240284
Pág. 83 de 165



- Estudio Básico de Seguridad
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL



- Utilizar calzado antideslizante en caso de suelos resbaladizos.
- Iluminación apropiada:
 - Alumbrado artificial obligatorio de incandescencia.
 - Focos luminosos correctamente colocados.
 - Interruptores próximos a las puertas de acceso.
- En caso de encontrarse con animales:
 - No los provoque ni les demuestre miedo, generalmente esta forma de actuar nos puede librar del ataque del mismo.
 - Nunca empiece a correr intentando escapar del animal, ni dándole la espalda.
 - Al ver un animal, guardar distancia. No tratar de darle comida, atraparlo, acariciarlo, etc. Mantener la calma y retroceder lentamente.
 - No acercarse a crías ni a madres con crías.
 - Si es necesario protegerse en el vehículo.
- Protecciones colectivas a utilizar:
 - Material de señalización y delimitación (Cinta delimitadora, señales, etc.).
 - Correcta señalización e iluminación de la zona de trabajo.
 - Orden y limpieza en la zona de trabajo.
- Protecciones individuales a utilizar:
 - Casco aislante de seguridad.
 - Calzado de seguridad dieléctrico.
 - Ropa de trabajo ignífuga (pantalón, camisa y chaqueta de manga larga).
 - Guantes de protección mecánica.
 - Gafas para la protección ocular.
 - Chaleco reflectante.
 - Cinturón de seguridad arnés con sistema de seguridad y posicionamiento, en caso de trabajos en altura.

16.18 MONTAJE DE PEQUEÑO MATERIAL ELÉCTRICO (PRESCRIPCIONES GENERALES)

Se definen y establecen las recomendaciones en materia de seguridad referentes a las operaciones llevadas a cabo para el montaje de pequeño material, soportes, empalmes, terminales, bridas, conexionado de puesta tierra en las instalaciones a realizar, tanto para las personas que están ejecutando la operación como para las que se encuentran en las proximidades.

- Principales riesgos derivados:
 - Caídas de persona al mismo nivel.
 - Caídas de personas a distinto nivel.

Estudio Básico de Seguridad
 NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
 NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL

PROESTE: S240284
Pág. 85 de 165



- Estudio Básico de Seguridad
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL



- Estudio Básico de Seguridad
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL



- Nunca empiece a correr intentando escapar del animal, ni dándole la espalda.
- Al ver un animal, guardar distancia. No tratar de darle comida, atraparlo, acariciarlo, etc. Mantener la calma y retroceder lentamente.
- No acercarse a crías ni a madres con crías.
- Si es necesario protegerse en el vehículo.

- Protecciones colectivas a utilizar:
 - Material de señalización y delimitación (Cinta delimitadora, señales, etc.).
 - Correcta señalización e iluminación de la zona de trabajo.
 - Orden y limpieza en la zona de trabajo.
- Protecciones individuales a utilizar:
 - Casco aislante de seguridad.
 - Calzado de seguridad dieléctrico.
 - Ropa de trabajo ignífuga (pantalón, camisa y chaqueta de manga larga).
 - Guantes de protección mecánica.
 - Gafas para la protección ocular.
 - Chaleco reflectante.
 - Cinturón de seguridad arnés con sistema de seguridad y posicionamiento, en caso de trabajos en altura.

17. RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS DE LA MAQUINARIA DE OBRA

Para la ejecución de las obras, se prevé que se utilicen una serie de equipos técnicos y maquinaria, que están directamente relacionados con las unidades constructivas indicadas en el presente documento. Los equipos técnicos y maquinaria a utilizar en función de las unidades constructivas serán:

TIPO DE TRABAJO	UNIDAD DE OBRA	17. RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS DE LA MAQUINARIA DE OBRA
Aplicable a todos los proyectos	Replanteos	
Obra civil líneas subterráneas AT/BT (Canalizaciones)	Realización de canalización subterránea en asfalto	17.1, 17.2, 17.3, 17.4, 17.5, 17.6, 17.7, 17.8, 17.9, 17.10, 17.11, 17.12, 17.14, 17.15, 17.17, 17.18, 17.19
Obra civil líneas subterráneas AT/BT (Canalizaciones)	Realización de arquetas en asfalto	17.1, 17.2, 17.3, 17.5, 17.6, 17.7, 17.9, 17.10, 17.11, 17.12, 17.14, 17.15, 17.17, 17.18, 17.19
Obra civil líneas subterráneas AT/BT (Canalizaciones)	Realización de canalización subterránea en acera	17.1, 17.2, 17.3, 17.5, 17.6, 17.7, 17.8, 17.9, 17.10, 17.11, 17.12, 17.14, 17.15, 17.17, 17.18
Obra civil líneas subterráneas AT/BT (Canalizaciones)	Realización de arquetas en acera	17.1, 17.2, 17.3, 17.5, 17.6, 17.7, 17.9, 17.10, 17.11, 17.12, 17.14, 17.15, 17.17, 17.18



TIPO DE TRABAJO	UNIDAD DE OBRA	17. RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS DE LA MAQUINARIA DE OBRA
Obra eléctrica líneas subterráneas AT/BT	Tendido de conductor en canalización subterránea	17.1, 17.5, 17.6, 17.9, 17.12, 17.13
Obra eléctrica líneas subterráneas AT/BT	Empalme de conductores y terminales subterráneos	17.5, 17.6
Realización de centros de reparto de subestación	Montaje de pequeño material (soportes, empalmes, bridas, material conexiones a tierra...)	17.5, 17.6, 17.17
Instalación de Centro de transformación prefabricado	Preparación de firme para instalación de caseta de centro de transformación	17.1, 17.2, 17.3, 17.5, 17.6, 17.7, 17.8, 17.9, 17.10, 17.12, 17.14, 17.15, 17.17
Instalación de Centro de transformación prefabricado	Instalación de caseta prefabricada de centro de transformación	17.1, 17.2, 17.3, 17.5, 17.6, 17.7, 17.8, 17.9, 17.10, 17.12, 17.14, 17.15, 17.17
Instalación de Centro de transformación prefabricado	Montaje de apartamentada eléctrica de Centro de transformación	17.1, 17.2, 17.5, 17.6, 17.12, 17.17
Instalación de Centro de transformación prefabricado	Realización de puesta a tierra mediante electrodo profundo	17.1, 17.2, 17.5, 17.6, 17.7, 17.9, 17.12, 17.14, 17.15, 17.16, 17.17

A continuación, y a modo de resumen se expone un listado de maquinaria y los equipos técnicos de obra procedentes de las unidades constructivas indicadas en este documento para la presente obra:

- Camión grúa
- Camión
- Compresor
- Extendedora asfáltica
- Herramientas manuales
- Herramientas eléctricas manuales
- Martillo neumático
- Mini compactador
- Dumper (Motovolquete)
- Retroexcavadora
- Pala cargadora
- Transpaleta
- Máquina de tendido de conductores en canalización subterránea
- Camión hormigonera
- Hormigonera eléctrica
- Máquina para la perforación de pozos para puesta a tierra
- Grupo electrógeno

Estudio Básico de Seguridad
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL

PROESTE: S240284
Pág. 89 de 165

Firma 1: 31/05/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600M24oJRZvmqJBhdBDkBrr8DJLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2024GCELC169797
Fecha Registro: 31/05/2024 12:06



- ## 17.1 CAMIÓN GRÚA

- Principales riesgos derivados:

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos.
- Atrapamientos.
- Atropello.
- Choques y golpes.
- Desprendimientos, desplomes y derrumbes.
- Vuelco del camión.
- Contacto eléctrico.
- Tráfico.

- Medidas preventivas a adoptar:

- Antes de iniciar las maniobras de carga, se instalarán calzos inmovilizadores en las cuatro ruedas y en los gatos estabilizadores.
- Las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por especialistas, en prevención de riesgos por maniobras incorrectas.
- Durante la carga permanecerá fuera del radio de acción de las máquinas y alejado del camión.
- Los ganchos de cuelgue estarán dotados de pestillos de seguridad.
- No se sobrepasará la carga máxima admisible fijada por el fabricante del camión.
- El gruista tendrá en todo momento a la vista la carga suspendida. Si esto no fuera posible, las maniobras serán dirigidas por un señalista.
- Se prohíbe estacionar o circular con el camión a distancias inferiores a 2 metros de corte de terreno.
- No realizar nunca arrastres de carga o tirones sesgados.
- Se prohíbe la permanencia de personas en torno al camión, a distancias inferiores a 5 metros.
- No permanecerá nadie bajo las cargas en suspensión.
- No dar marcha atrás sin la ayuda del señalista.
- No se abandonará nunca el camión con una carga suspendida.

PROESTE: S240284
Pág. 90 de 165



- ## 17.2 CAMIÓN

- Principales riesgos derivados:

- Estudio Básico de Seguridad
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL

Firma 1: **31/05/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI**

CSV: A0600M24pIRZymqIBhdBDkBbrr8DILYdAU3n8i



- ### 17.3 COMPRESOR

- Principales riesgos derivados:
 - Caída de personas al mismo nivel.
 - Caída de objetos.
 - Atrapamientos.
 - Choques y golpes.
 - Ruido.
 - Los derivados de la emanación de gases tóxicos por escape del motor.

PROESTE: S240284
Pág. 92 de 165

- ## 17.4 EXTENDEDORA ASFÁLTICA

- Principales riesgos derivados:
 - Caída de personas a distinto nivel.
 - Caída de personas al mismo nivel.
 - Los derivados de la inhalación de vapores de betún asfáltico (nieblas de humos asfálticos).
 - Quemaduras.

PROESTE: S240284
Pág. 93 de 165

- ## 17.5 HERRAMIENTAS MANUALES

- Principales riesgos derivados:
 - Caída de personas al mismo nivel.
 - Pisadas sobre objetos.
 - Cortes.

PROESTE: S240284
Pág. 94 de 165



- ## 17.6 HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS MANUALES

- Principales riesgos derivados:
 - Caída de personas al mismo nivel.
 - Pisadas sobre objetos.
 - Cortes.
 - Quemaduras.
 - Proyección de fragmentos.
 - Contacto con la energía eléctrica.
 - Ruido.
 - Choques y golpes.
 - Caída de objetos.

PROESTE: S240284
Pág. 95 de 165

- Estudio Básico de Seguridad
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL



Se definen y establecen las recomendaciones en materia de seguridad referentes al empleo del martillo neumático en las labores de taladro en la obra a ejecutar.

- Principales riesgos derivados:
 - Caídas de personas al mismo nivel.
 - Ruido.
 - Polvo ambiental.
 - Sobreesfuerzo.
 - Contactos con la energía eléctrica (líneas enterradas).
 - Proyecciones.
 - Caídas de objetos.
 - Choques y golpes.
 - Desprendimientos, desplomes y derrumbes.
 - Vibraciones.
- Medidas preventivas a adoptar:
 - El personal que deba utilizar martillos será especialista en el uso de esta máquina.
 - Antes de desarmar un martillo se ha de cortar el aire. Es muy peligroso cortar el aire doblando la manguera.
 - Mantener los martillos cuidados y engrasados. Asimismo, se verificará el estado de las mangueras, comprobando las fugas de aire que puedan producirse.
 - No apoyar todo el peso del cuerpo sobre el martillo, puede deslizarse y caer.
 - Hay que asegurarse del buen acoplamiento de la herramienta de ataque en el martillo.
 - No hacer esfuerzos de palanca con el martillo en marcha.
 - Se prohíbe dejar los martillos neumáticos abandonados, hincados en los materiales a romper.
 - Antes del inicio del trabajo se inspeccionará el terreno (o elementos estructurales) para detectar la posibilidad de desprendimiento por la vibración transmitida.
 - La circulación de viandantes en las proximidades del tajo de los martillos, se encauzará por el lugar más alejado posible.
- Protecciones individuales a utilizar:
 - Casco de protección.
 - Calzado de seguridad.
 - Guantes de cuero.
 - Gafas de protección contra impactos.
 - Ropa de trabajo.
 - Protectores auditivos.

Estudio Básico de Seguridad
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL

PROESTE: S240284
Pág. 97 de 165



- Cinturón antivibratorio.
- Mascarillas antipolvo.
- Chaleco reflectante.

17.8 MINI COMPACTADOR

Se definen y establecen las recomendaciones en materia de seguridad referentes al empleo del mini compactador en las labores de asentamiento del terreno al rellenar las zanjas.

- Principales riesgos derivados:
 - Caídas de personas al mismo nivel.
 - Vibraciones.
 - Ruido.
 - Polvo ambiental.
 - Sobreesfuerzo.
 - Proyecciones.
 - Choques y golpes.
- Medidas preventivas a adoptar:
 - Antes de poner en funcionamiento el pisón asegurarse de que están montadas todas las tapas y carcasas protectoras.
 - El personal que deba manejar los pisones mecánicos, conocerá perfectamente su manejo y riesgos profesionales propios de esta máquina.
 - Evitar los desplazamientos laterales. La máquina puede descontrolarse y producir lesiones.
 - El conductor debe utilizar siempre cascos o taponcillos antirruido. Evitará perder agudeza de oído o quedar sordo.
 - Utilizar faja elástica, debido a la posición de la guía puede hacer inclinar un tanto la espalda y así se evitará el dolor de riñones y lumbalgia.
- Protecciones individuales a utilizar:
 - Cascos de seguridad.
 - Calzado de seguridad.
 - Mono de trabajo.
 - Chaleco reflectante.
 - Protectores auditivos.
 - Mascarilla protectora.

Estudio Básico de Seguridad
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL

PROESTE: S240284
Pág. 98 de 165



Se definen y establecen las recomendaciones en materia de seguridad referentes al empleo del motovolquete para el transporte de materiales y acopio de tierras y escombros en la obra.

- Estudio Básico de Seguridad
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL



- Cinturón antivibratorio.
- Calzado de seguridad.
- Botas de seguridad impermeables (zonas embarradas).
- Trajes para tiempo lluvioso.
- Chaleco reflectante.

17.10 RETROEXCAVADORA

Se definen y establecen las recomendaciones en materia de seguridad referentes al empleo de la retroexcavadora en la ejecución de apertura y cierre de zanjas, huecos, etc. en el desarrollo de la obra.

- Principales riesgos derivados:
 - Caídas de personas al mismo nivel.
 - Caídas de personas a distinto nivel.
 - Atropello.
 - Máquina en marcha fuera de control (abandono de la cabina de mando sin desconectar la máquina y bloquear los frenos).
 - Quemaduras (trabajos de mantenimiento).
 - Atrapamientos.
 - Proyecciones.
 - Ruido.
 - Vibraciones.
 - Los derivados de trabajos realizados en ambientes pulverulentos.
 - Tráfico.
 - Vuelco.
 - Incendio.
 - Choques y golpes.
 - Los derivados del trabajo realizado en condiciones meteorológicas extremas.
- Medidas preventivas a adoptar:
 - En trabajos en tensión, el equipo elevador estará formado por un brazo aislante para posicionar al operario y al material necesario para trabajar. El equipo estará montado de forma fija sobre el camión o remolque.
 - No se realizarán reparaciones u operaciones de mantenimiento con la máquina en funcionamiento.
 - La cabina estará dotada de extintor de incendios, al igual que el resto de las máquinas.
 - El conductor no abandonará la máquina sin parar el motor y sin poner la marcha contraria al sentido de la pendiente.

Estudio Básico de Seguridad
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL

PROESTE: S240284
Pág. 100 de 165



- ## 17.11 PALA CARGADORA

- Principales riesgos derivados:

- Estudio Básico de Seguridad

PROESTE: S240284

Pág. 101 de 165

- La caída o el retorno brusco de la jaula, plataforma, cuchara, cubeta, pala, vagoneta o, en general, receptáculo o vehículo, a causa de avería en la máquina, mecanismo elevador o transportador, o de rotura de los cables, cadenas, etc., utilizados.
- La caída de las personas y de los materiales fuera de los citados receptáculos y vehículos o por los huecos y aberturas existentes en la caja.
- La puesta en marcha, fortuita o fuera de ocasión, y las velocidades excesivas que resulten peligrosas.
- Toda clase de accidentes que puedan afectar a los operarios que trabajen en estos aparatos o en sus proximidades.
- Todos los vehículos y toda maquinaria para movimiento de tierras y para manipulación de materiales deberán:
 - Estar bien proyectados y contruidos, teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, los principios de la ergonomía.
 - Estar equipados con extintor timbrado y con las revisiones al día, para caso de incendio.
 - Mantenerse en buen estado de funcionamiento.
 - Utilizarse correctamente.
- Los conductores y personal encargado de vehículos y maquinarias para movimiento de tierras y manipulación de materiales deberán recibir una formación especial.
- El conductor deberá limpiarse el barro adherido al calzado, antes de subir a la máquina, para que no resbalen los pies sobre los pedales.
- Deberán adaptarse medidas preventivas para evitar que caigan en las excavaciones o en el agua vehículos o maquinaria para movimiento de tierras o manipulación de materiales.
- Se hará una comprobación periódica de los elementos de la máquina.
- La máquina sólo será utilizada por personal autorizado y cualificado.
- Queda terminantemente prohibido el transporte de personas en la máquina.
- Se prohíbe expresamente el acceder a la cabina de mandos utilizando vestimentas sin ceñir o joyas que puedan engancharse en los salientes y controles.
- Se subirá y bajará de la máquina de forma frontal, asiéndose con ambas manos.
- No salte nunca directamente al suelo si no es por peligro inminente para su persona.
- No trate de realizar ajustes con la máquina en movimiento o con el motor en funcionamiento.
- No se trabajará con la máquina en situación de semiavería. Se reparará primero y después se reanudará el trabajo.
- No libere los frenos de la máquina en posición parada si antes no ha instalado los calzos de inmovilización de las ruedas.

Estudio Básico de Seguridad
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL

PROESTE: S240284
Pág. 102 de 165

Firma 1: 31/05/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600M24oJRZvmqJBhdBDkBbrr8DJLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2024GCELC169797
Fecha Registro: 31/05/2024 12:06



- ## 17.12 TRANSPALETA

Estudio Básico de Seguridad
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL

Firma 1: 31/05/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

CSV: A0600M24oIRZymglBhdBDkBbrr8DILYdAU3n8i



- Estudio Básico de Seguridad
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL



- ## 17.13 MÁQUINA DE TENDIDO DE CONDUCTORES EN CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA

- Principales riesgos derivados:
 - Atrapamientos, golpes o contactos con elementos móviles.
 - Caídas al mismo nivel.
 - Caída de objetos y herramientas.
 - Golpes contra objetos.
 - Tropiezos de conductores.
 - Vuelco de los caballetes alza bobinas y/o maquinaria de tiro.
 - Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.
 - Incendios y/o explosiones.
 - Cortes.
 - Carga física.
 - Sobreesfuerzos.
- Medidas preventivas a adoptar:
 - La máquina deberá estar bien anclada.
 - Vigilar el buen estado de la cuerda de arrastre.
 - Tener despejada la zona de trabajo de materiales y otros objetos.
 - La bobina de cable se transportará en el camión, debidamente calzada, estrobada en ambos extremos del eje, no permitiendo durante las labores de carga y descarga que se sitúe el personal bajo la carga suspendida.

PROESTE: S240284
Pág. 105 de 165

- Una vez en el punto de inicio del tendido y descargada la bobina, se apoyará sobre el soporte adecuado para tal efecto.
- Durante las labores de arrastre del cable, la cuerda se situará sobre los hombros, procurando que el esfuerzo recaiga sobre los pies, con la columna recta.
- Cuando se crucen caminos o carreteras locales, se dispondrá el personal necesario en el lugar, actuando con señales, prohibiendo, llegado el caso, el paso si el cable en algún momento pudiese entrañar riesgo para la circulación.
- Mantener los caballetes alza bobinas y cintas de frenado.
- Asegurarse que las bobinas rueden con suavidad, sin golpes, vueltas cruzadas o montadas, etc.
- La serie de los conductores y hasta que pasen a su posición normal de tense, deberán quedar a una altura prudencial del suelo para que no se pueda producir accidente.
- La máquina de freno, el cabrestante, los caballetes alzabobinas y el recuperador de cable se colocarán siempre manteniendo la horizontabilidad.
- Se fijará el cabrestante y la máquina de freno, mediante como mínimo, dos puntos de anclaje, independientes entre sí (no usar el mismo cable para los dos puntos de anclaje) y dos puntillas por cada punto de anclaje. Se usarán cables de acero con gasas y se harán las uniones utilizando grillete. Se bajarán siempre las patas estabilizadoras.
- Mantener en buen estado la instalación eléctrica de la máquina.
- Respetar el Código de Circulación en los desplazamientos en vehículo.
- Se seguirán las recomendaciones relativas a la manipulación manual de cargas (agarre con la mayor superficie de la mano posible, ejercer la fuerza con las piernas, mantener la espalda recta, etc...
- Se procurará mantener unas adecuadas condiciones de orden y limpieza en las zonas de trabajo.
- No se apilarán materiales en zonas de paso o de tránsito, retirando aquellos que puedan impedir el paso
- Todas las zonas de trabajo estarán dotadas de iluminación suficiente.
- En el momento del arrastre el operario mantendrá una distancia de seguridad a la máquina, evitando posibles golpes debidos a una rotura del cable.
- Delimitar la zona de trabajo de la máquina.
- Delimitar y señalizar la zona de trabajo.
- Protecciones individuales a utilizar:
 - Casco de barbuquejo.
 - Ropa de trabajo adecuada.

Estudio Básico de Seguridad
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL

PROESTE: S240284
Pág. 106 de 165

Firma 1: 31/05/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600M24oJRZvmqJBhdBdkBrr8DJLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2024GCELC169797
Fecha Registro: 31/05/2024 12:06



- ## 17.14 CAMIÓN HORMIGONERA

- Principales riesgos derivados:

- Medidas preventivas a adoptar:

- ## Estudio Básico de Seguridad

PROESTE: S240284

Pág. 107 de 165



- ## 17.15 HORMIGONERA ELÉCTRICA

- Principales riesgos derivados:
 - Atrapamientos (paletas, engranajes, etc.)
 - Contactos con energía eléctrica
 - Sobreesfuerzos
 - Golpes con elementos móviles
 - Exposición a ruido
- Medidas preventivas a adoptar:
 - Las hormigoneras pasteras no se ubicarán a distancias inferiores a 3 metros del borde de la excavación (zanja, vaciado y asimilables), para evitar riesgos de caída al otro nivel.
 - Existirá un camino de acceso fijo a la hormigonera para los dúmperes, separado del de las carretillas manuales, en prevención de golpes o atropellos.

PROESTE: S240284
Pág. 108 de 165

- ## 17.16 MAQUINA PARA LA PERFORACIÓN DE POZOS PARA PUESTA A TIERRA

- Principales riesgos derivados:

- ### Estudio Básico de Seguridad

PROESTE: S240284

Pág. 109 de 165

- Estudio Básico de Seguridad
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL



- No manipular cargas con las manos mojadas o grasientas,
- Mantener los objetos a manipular limpios y exentos de sustancias resbaladizas.
- En operaciones con manipulación de objetos, utilizar guantes que mejoren el agarre y calzado de seguridad con puntera reforzada.
- Medidas preventivas a llevar a cabo en el emplazamiento del equipo de perforación:
 - Las plataformas de emplazamiento de la zona deberán ser lo más plana y horizontal posible, disponiendo de un área adecuada para el fácil desarrollo de los trabajos.
 - El tamaño de los emplazamientos deberá ser lo suficientemente resistente para soportar las cargas máximas a las que pudiera estar sometido durante la ejecución del sondeo. En caso contrario se preparará una cimentación adecuada a la máquina.
 - Alrededor de los emplazamientos se efectuarán pequeñas obras de encauzamiento del agua de escorrentía, así como las necesarias para el drenaje del agua de lluvia sobre el área de trabajo o las procedentes del propio sondeo.
 - El camino de acceso al área de trabajo deberá estar preparado adecuadamente para la circulación segura de vehículos auxiliares y personal.
 - Se verificará que la máquina oruga se desplace por un camino seguro y resistente para alcanzar la zona de realización de los sondeos y que disponen de capacidad de maniobra en dichos caminos. Para ello debe comprobarse previamente al desplazamiento de la máquina, el sendero o el camino a recorrer.
 - El lugar de emplazamiento del sondeo se elegirá cerciorándose de la no existencia de conducciones subterráneas, agujeros, cortes de terreno, taludes inestables, charcas, barrizales u otros peligros y suficientemente alejado de líneas eléctricas aéreas en servicio.
 - Antes de efectuar el levantamiento y montaje de la máquina se comprobará el estado de todos los componentes del equipo, sustituyendo los que se encuentren defectuosos antes de la puesta en marcha de la máquina. Especial atención se pondrá en los elementos de unión, tornillos, manguitos hidráulicos, pernos y tuercas, así como la torre.
 - La zona de trabajo se aislará y balizará perimetralmente mediante barreras, soportes verticales o cinta de balizamiento respetando las distancias de seguridad. Se señalizará la prohibición de acceso a toda persona ajena a la obra.
 - La máquina se situará en una plataforma de terreno lo más estable posible. Antes de situar la máquina se deberá localizar los servicios afectados existentes en la zona, siendo obligatorio colocar la máquina a una distancia de seguridad suficiente para no dañarlos. También se tendrá en cuenta la estabilidad del terreno para poder acceder y situar la máquina.
 - Para poder arrancar la máquina deben estar correctamente niveladas y estabilizada con los gatos de estabilización.
 - Los acopios se realizarán en lugares determinados debidamente acotados.
- Medidas preventivas a llevar a cabo por pocero al comenzar la perforación
 - Previas al arranque:

Estudio Básico de Seguridad
 NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
 NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL

PROESTE: S240284
Pág. 111 de 165

Firma 1: 31/05/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600M24oJRZvmqJBhdBdkBrr8DJLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
 N.º Registro: 2024GCELC169797
 Fecha Registro: 31/05/2024 12:06



- Estudio Básico de Seguridad
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL



- ✓ No se interpondrán las extremidades entre los elementos de la máquina en movimiento y los cables accionados por los mismos.
- ✓ En las maniobras de elevación, los operarios se mantendrán alejados de la vertical del cable y gancho de elevación.
- Al adquirir maquinaria y herramientas, comprobar que tengan el marcado CE o declaración de conformidad.
- Utilizar la maquinaria de acuerdo a las instrucciones del fabricante y sólo en aquellos trabajos para las que han sido diseñadas.
- En operaciones de mantenimiento y reparación colocar la señalización adecuada e instalar dispositivos que bloqueen el funcionamiento de la maquinaria e imposibiliten su puesta en marcha. Se prohíbe realizar ajustes con el motor en movimiento.
- Cuando se haya finalizado de realizar la tarea de mantenimiento y/o reparación se volverá a colocar los resguardos de protección.
- Utilizar ropa no muy holgada, llevar el pelo recogido y evitar el uso de cadenas o pulseras.
- Verificar la presencia de pictogramas destinados a señalar las zonas peligrosas.
- La maquinaria de perforación solo será utilizada por trabajadores autorizados por la contrata que hayan sido informados de sus peligros y adiestrados en su manejo.
- Antes de poner el motor en marcha se realizarán los controles necesarios de acuerdo al manual de instrucciones de la maquinaria.
- Antes del comienzo de la jornada se inspeccionará el buen funcionamiento de la maquinaria.
- Conocer el plan de circulación de la obra y cada día informarse de los trabajos realizados que puedan constituir un riesgo.
- Circulación con precaución a velocidad lenta en zonas de polvo, barro o suelo helado.
- Las zonas de circulación de maquinaria se mantendrán en buen estado.
- Extremar la precaución y circular a cierta distancia de zanjas, taludes y toda
- Siempre que sea posible se trabajará con el viento de espaldas, evitando que el polvo impida la visibilidad.
- Al estacionar la maquinaria, es preferible dejarla en terreno llano y calzar las ruedas si fuese necesario. El suelo será firme y sólido.
- Comprobar que la visibilidad es correcta.
- Verificar que la puesta en marcha del motor no provoca movimientos incontrolados.
- Verificar que todo movimiento del equipo solo puede resultar de una acción voluntaria sobre un solo mando.
- Verificar el buen funcionamiento de parada del motor.

Estudio Básico de Seguridad
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL

PROESTE: S240284
Pág. 113 de 165



- Estudio Básico de Seguridad
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL



- ## 17.17 GRUPO ELECTRÓGENO

- Principales riesgos derivados:
 - Contactos eléctricos
 - Explosiones e incendios
 - Golpes contra objetos móviles
- Medidas preventivas a adoptar:
 - El grupo dispondrá de puesta a tierra siempre que lo indique las instrucciones del fabricante.
 - El grupo dispondrá de un grado de protección IP adecuado.

PROESTE: S240284
Pág. 115 de 165

- ## 17.18 CORTADORA DE PAVIMENTO

- Principales riesgos derivados:
 - Golpes, cortes y atrapamientos por partes móviles.
 - Contactos eléctricos indirectos.
 - Proyección de partículas.

Pág. 116 de 165

- ## 17.19 COMPACTADORA ASFÁLTICA

Estudio Básico de Seguridad
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2024GCELC169797
Fecha Registro: 31/05/2024 12:06



- Estudio Básico de Seguridad
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL



- No liberar los frenos de la máquina en posición de parada si antes no se han instalado los tacos de inmovilización de los rodillos.
- Antes de iniciar el trabajo comprobar mediante maniobras lentas que todos los mandos responden perfectamente.
- Ajustar el asiento siempre a las necesidades del conductor para evitar fatigas innecesarias y malas posturas.
- Comprobar al subir a la cabina que no hay ninguna persona en la cercanía de la máquina.
- La máquina dispondrá de:
 - Rotativo luminoso marcha atrás.
 - Avisador acústico marcha atrás.
 - Marcado CE.
 - Cabinas antivuelco.
 - Estabilizadores.
 - Certificado de acreditación de revisión de la maquinaria por taller cualificado.
 - Tapas y carcasas protectoras.
 - Jalones reflectantes o conos de señalización.
 - Señalización según Norma 8.3-IC.
 - Balizas luminosas para señalización nocturna.
- Protecciones individuales a utilizar:
 - Ropa de trabajo apropiada.
 - Casco de seguridad.
 - Guantes de protección contra riesgos mecánicos (riesgos mínimos, de tipo serraje).
 - Guantes de protección contra productos químicos.
 - Gafas de protección contra impactos.
 - Calzado de seguridad con puntera reforzada.
 - Botas de seguridad para agua, con puntera reforzada.
 - Mascarillas.
 - Equipos de protección auditiva (tapones u orejeras).
 - Vestuario de alta visibilidad (chaleco).
 - Faja antivibraciones.

Estudio Básico de Seguridad
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL

PROESTE: S240284
Pág. 119 de 165

Firma 1: 31/05/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600M24oJRZvmqJBhdBDkBrr8DJLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2024GCELC169797
Fecha Registro: 31/05/2024 12:06



En el presente documento se enumeran los aspectos de seguridad más importantes de los medios auxiliares a emplear en la obra, pero es asimismo necesario considerar las instrucciones específicas del fabricante en relación con el equipo que se va a utilizar.

Para la ejecución de las obras, se prevé que se utilicen los siguientes medios auxiliares, que están directamente relacionados con las unidades constructivas indicadas en el presente documento. Los auxiliares a utilizar en función de las unidades constructivas serán:

TIPO DE TRABAJO	UNIDAD DE OBRA	18. RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS DE LOS MEDIOS AUXILIARES
Aplicable a todos los proyectos	Replanteos	
Obra civil líneas subterráneas AT/BT (Canalizaciones)	Realización de canalización subterránea en asfalto	18.1, 18.2
Obra civil líneas subterráneas AT/BT (Canalizaciones)	Realización de arquetas en asfalto	18.1, 18.2
Obra civil líneas subterráneas AT/BT (Canalizaciones)	Realización de canalización subterránea en acera	18.1, 18.2
Obra civil líneas subterráneas AT/BT (Canalizaciones)	Realización de arquetas en acera	18.1, 18.2
Obra eléctrica líneas subterráneas AT/BT	Tendido de conductor en canalización subterránea	18.1, 18.2
Obra eléctrica líneas subterráneas AT/BT	Empalme de conductores y terminales subterráneos	18.2
Realización de centros de reparto de subestación	Montaje de pequeño material (soportes, empalmes, bridas, material conexiones a tierra...)	18.2, 18.3, 18.4
Instalación de Centro de transformación prefabricado	Preparación de firme para instalación de caseta de centro de transformación	18.1
Instalación de Centro de transformación prefabricado	Instalación de caseta prefabricada de centro de transformación	18.1
Instalación de Centro de transformación prefabricado	Montaje de apartamenta eléctrica de Centro de transformación	18.1, 18.2, 18.4
Instalación de Centro de transformación prefabricado	Realización de puesta a tierra mediante electrodo profundo	18.1

A continuación, y a modo de resumen se expone un listado de los medios auxiliares utilizados en la obra procedentes de las unidades constructivas indicadas en este documento para la presente obra:

- Elementos de izado
- Escaleras manuales
- Andamios metálicos tubulares
- Andamios de borriqueta

NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL

Pág. 120 de 165



Se definen y establecen las recomendaciones en materia de seguridad referentes al empleo de elementos de izado empleado en la descarga, carga y desplazamiento de material en la obra.

- Estudio Básico de Seguridad
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL



- Toda cuerda de cáñamo que se devuelva al almacén después de concluir un trabajo debe ser examinada en toda su longitud.
- En primer lugar, se deberán deshacer los nudos que pudiera tener, puesto que conservan la humedad y se lavarán las manchas.
- Después de bien seca, se buscarán los posibles deterioros: cortes, acuñamientos, ataques de ácidos, etc.
- Las cuerdas deberán almacenarse en un lugar sombrío, seco y bien aireado, al abrigo de vapores y tomando todas las prevenciones posibles contra las ratas.
- Se procurará que no estén en contacto directo con el suelo, aislándolas de éste mediante estacas o paletas, que permitan el paso de aire bajo los rollos.
- Las cuerdas de fibra sintética deberán almacenarse a una temperatura inferior a los 60º.
- Se evitarán inútiles exposiciones a la luz.
- Se evitará el contacto con grasas, ácidos o productos corrosivos.
- Una cuerda utilizada en un equipo anticaídas, que ya haya detenido la caída de un trabajador, no deberá ser utilizada de nuevo, al menos para este cometido.
- Se examinarán las cuerdas en toda su longitud antes de su puesta en servicio.
- Se evitarán los ángulos vivos.
- Si se debe utilizar una cuerda en las cercanías de una llama, se protegerá mediante una funda de cuero al cromo, por ejemplo.
- Las cuerdas que han de soportar cargas, trabajando a tracción, no han de tener nudo alguno. Los nudos disminuyen la resistencia de la cuerda.
- Es fundamental proteger las cuerdas contra la abrasión, evitando todo contacto con ángulos vivos y utilizando un guardacabos en los anillos de las eslingas.
- La presión sobre ángulos vivos puede ocasionar cortes en las fibras y producir una disminución peligrosa de la resistencia de la cuerda. Para evitarlo, se deberá colocar algún material flexible (tejido, cartón, etc.) entre la cuerda y las aristas vivas.
- Cables
 - Un cordón está constituido por varios alambres de acero dispuestos helicoidalmente en una o varias capas. Un cable de cordones está constituido por varios cordones dispuestos helicoidalmente en una o varias capas superpuestas, alrededor de un alma.
 - Los cables serán de construcción y tamaño apropiados para las operaciones en que se hayan de emplear.
 - El factor de seguridad para los mismos no será inferior a seis.
 - En cada uno deberá figurar el marcado CE, la carga de trabajo y etiqueta de certificado.



- Estudio Básico de Seguridad
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL



- Estudio Básico de Seguridad
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL



- Es conveniente que la unión entre el gancho de elevación y la cadena se realice mediante un anillo.
- No se deberá colocar nunca sobre la punta del gancho o directamente sobre la garganta del mismo.
- Bajo carga, la cadena debe quedar perfectamente recta y estirada, sin nudos.
- La cadena debe protegerse contra las aristas vivas.
- Deberán evitarse los movimientos bruscos de la carga durante la elevación, el descenso o el transporte.
- Una cadena se fragiliza con tiempo frío y en estas condiciones, bajo el efecto de un choque o esfuerzo brusco, puede romperse instantáneamente.
- Las cadenas deben ser manipuladas con precaución: evitar arrastrarlas por el suelo e incluso depositarlas en él, ya que están expuestas a los efectos de escorias, polvos, humedad y agentes químicos, además del deterioro mecánico que puede producirse.
- Las cadenas de carga instaladas en los equipos de elevación, deben estar convenientemente engrasadas para evitar la corrosión que reduce la resistencia y la vida útil.
- Ganchos
 - Serán de acero o hierro forjado.
 - Estarán equipados con pestillos u otros dispositivos de seguridad de cierre para evitar que las cargas puedan salirse.
 - Estarán certificados, quedando prohibida la utilización como gancho, de alambre o hierro doblados en forma de S.
 - Las partes que estén en contacto con cadenas, cables o cuerdas serán redondeadas.
 - Dada su forma, facilitan el rápido enganche de las cargas, pero estarán expuestos al riesgo de desenganche accidental, que debe prevenirse.
 - Puesto que trabajan a flexión, los ganchos han sido estudiados exhaustivamente y su constitución obedece a normas muy severas, por lo que no debe tratarse de construir uno mismo un gancho de manutención, partiendo de acero que pueda encontrarse en una obra o taller, cualquiera que sea su calidad.
 - Uno de los accesorios más útiles para evitar el riesgo de desenganche accidental de la carga es el gancho de seguridad, que va provisto de una lengüeta que impide la salida involuntaria del cable o cadena.
 - Solamente deben utilizarse ganchos provistos de dispositivo de seguridad contra desenganches accidentales y que presenten todas las características de una buena resistencia mecánica.

Estudio Básico de Seguridad
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL

PROESTE: S240284
Pág. 125 de 165

Firma 1: 31/05/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600M24oJRZvmqJBhdBdkBrr8DJLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2024GCELC169797
Fecha Registro: 31/05/2024 12:06



- Estudio Básico de Seguridad
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL



- Estudio Básico de Seguridad
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL



- ## 18.2 ESCALERAS MANUALES

- Principales riesgos derivados:
 - Caídas de personas a distinto nivel.
 - Caídas de personas al mismo nivel.
 - Pisadas sobre objetos.
 - Choques y golpes.

PROESTE: S240284
Pág. 128 de 165

- Vuelco
- Los derivados de los usos inadecuados o de los montajes peligrosos (empalme de escaleras, formación de plataformas de trabajo, escaleras "cortas" para la altura a salvar, etc.).
- Medidas preventivas a adoptar:
 - De aplicación al uso de escaleras de madera:
 - Las escaleras de madera a utilizar tendrán los largueros de una sola pieza, sin defectos ni nudos que puedan mermar su seguridad.
 - Los peldaños (travesaños) de madera estarán ensamblados.
 - Las escaleras de madera estarán protegidas de la intemperie mediante barnices transparentes, para que no oculten los posibles defectos.
 - De aplicación al uso de escaleras metálicas:
 - Los largueros serán de una sola pieza y estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.
 - Las escaleras metálicas estarán pintadas con pintura antioxidación que las preserven de las agresiones de la intemperie.
 - Las escaleras metálicas a utilizar no estarán suplementadas con uniones soldadas.
 - El uso de escaleras metálicas será restringido, estudiándose para cada trabajo en particular.
 - De aplicación al uso de escaleras de tijera:
 - Son de aplicación las condiciones enunciadas en los primeros apartados de los apartados anteriores para las calidades "madera o metal".
 - Las escaleras de tijera a utilizar estarán dotadas en su articulación superior de topes de seguridad de apertura.
 - Las escaleras de tijera estarán dotadas hacia la mitad de su altura de cadenilla (o de cable de acero) de limitación de apertura máxima.
 - Las escaleras de tijera se utilizarán siempre como tales, abriendo ambos largueros para no mermar su seguridad.
 - Las escaleras de tijera en posición de uso estarán montadas con los largueros en posición de máxima apertura para no mermar su seguridad.
 - Las escaleras de tijera nunca se utilizarán a modo de borriquetas para sustentar las plataformas de trabajo.
 - Las escaleras de tijera no se utilizarán si la posición necesaria sobre ellas para realizar un determinado trabajo obliga a ubicar los pies en los 3 últimos peldaños.
 - Las escaleras de tijera se utilizarán montadas siempre sobre pavimentos horizontales.
 - Para el uso de escaleras de mano, independientemente de los materiales que las constituyen:



- En cuanto a la inclinación, cargas y distancias se cumplirá lo indicado en la normativa aplicable.
- Las escaleras normales nunca se utilizarán como andamio. Para trabajos en cadenas de aisladores se utilizarán escaleras reforzadas y con dispositivos anticaídas; éstas serán de material aislante en todas sus partes.
- Los trabajos que se realicen a más de 3,5m de altura que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos para la estabilidad del trabajador, solo se efectuarán si se utiliza cinturón de seguridad o se adoptan otras medidas de protección alternativas.
- En el trabajo con escaleras será de aplicación lo establecido en el apartado sobre DELIMITACION DE ZONAS Y SEÑALIZACION.
- En el movimiento y traslado de escaleras en instalaciones de A.T. se extremarán las precauciones en cuanto a distancias de seguridad.
- Antes de la utilización será necesario proceder a una inspección visual con el fin de comprobar su estado general de uso.
- Se seleccionará el tipo adecuado de escalera en función del trabajo a desarrollar.
- En su utilización se cuidará la perfecta estabilidad de la misma.
- Se prohíbe la utilización de escaleras de mano para salvar alturas superiores a 5 metros.
- Las escaleras de mano a utilizar estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes de seguridad.
- Las escaleras de mano a utilizar estarán firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso.
- Las escaleras de mano a utilizar sobrepasarán en 1 m. la altura a salvar.
- Las escaleras de mano a utilizar se instalarán de tal forma que su apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior 1/4 de la longitud del larguero entre apoyos.
- Se prohíbe transportar pesos a mano (o a hombro) iguales o superiores a 25 Kg. sobre las escaleras de mano.
- Se prohíbe apoyar la base de las escaleras de mano sobre lugares u objetos poco firmes que pueden mermar la estabilidad de este medio auxiliar.
- El acceso de trabajadores a través de las escaleras de mano se realizará de uno en uno. Se prohíbe la utilización al unísono de la escalera a dos o más trabajadores.
- El ascenso, descenso y trabajo a través de las escaleras de mano se efectuará frontalmente, es decir, mirando directamente hacia los peldaños que se están utilizando.

- Protecciones individuales a utilizar:

- Casco de seguridad.
- Botas de seguridad.
- Calzado antideslizante.
- Cinturón de seguridad arnés con sistema de seguridad y posicionamiento.

Estudio Básico de Seguridad
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL

PROESTE: S240284
Pág. 130 de 165



- ### 18.3 ANDAMIOS METÁLICOS TUBULARES

Los andamios tubulares están formados por piezas metálicas que forman una estructura estable, arriostrada, con plataformas de trabajo a distintos niveles.

- Principales riesgos derivados:
 - Caídas a distinto nivel.
 - Caídas al mismo nivel.
 - Atrapamientos durante el montaje.
 - Caídas de objetos.
 - Sobreesfuerzos.
 - Golpes por objetos o herramientas.
 - Los inherentes al trabajo específico que deba desempeñar sobre ellos.
- Medidas preventivas a adoptar:
 - Todas aquellas disposiciones mínimas de seguridad y medidas de protección indicadas para andamios en general.
 - Durante el montaje de los andamios metálicos tubulares se tendrán presentes las siguientes especificaciones preventivas:
 - Se señalizarán las zonas de influencia mientras duren las operaciones de montaje y desmontaje de los andamios.
 - Se cuidará el buen asiento y nivelación de los arranques. Los tramos verticales (módulos o pies derechos) se apoyarán sobre tablones de reparto de cargas.
 - No se apoyarán los andamios sobre bidones, pilas de materiales diversos, torretas de madera diversas, etc. Se prohíbe apoyar los andamios sobre materiales quebradizos (ladrillos, prefabricados, etc.).
 - No se iniciará un nuevo nivel sin antes haber concluido el nivel de partida con todos los elementos de estabilidad (crucetas de San Andrés, y arriostramientos).
 - La seguridad alcanzada en el nivel de partida ya consolidada, será tal, que ofrecerá las garantías necesarias como para poder amarrar a él el fiador del arnés de seguridad.
 - Las barras, módulos tubulares y tablones, se izarán mediante eslingas normalizadas.
 - Las plataformas de trabajo se consolidarán inmediatamente tras su formación, mediante las abrazaderas de sujección contra basculamientos.
 - Los tornillos de las mordazas, se apretarán por igual, realizándose una inspección del tramo ejecutado antes de iniciar el siguiente en prevención de los riesgos por la existencia de tornillos flojos, o de falta de alguno de ellos.

PROESTE: S240284
Pág. 131 de 165



- Estudio Básico de Seguridad
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL



- ## 18.4 ANDAMIOS DE BORRIQUETA

- Principales riesgos derivados:
 - Caídas de personas a distinto nivel.
 - Caídas de personas al mismo nivel.
 - Choques contra objetos inmóviles.
 - Golpes por objetos o herramientas.
- Medidas preventivas a adoptar:
 - Las plataformas sobre borriquetas se montarán niveladas, evitando en todo momento los trabajos sobre superficies inclinadas o desniveladas.
 - Las plataformas de trabajo tendrán una anchura mínima de 60 cm. y en caso de ser formadas con tablones de madera, éstos estarán unidos entre sí.
 - Las plataformas de trabajo se anclarán a las borriquetas para evitar que se muevan.
 - Ya sean de madera o metálicas, las plataformas estarán perfectamente ancladas a las borriquetas, y no sobresaldrán más de 20 cm. por los laterales, para evitar posibles basculamientos.

PROESTE: S240284
Pág. 133 de 165

- Estudio Básico de Seguridad
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL



- 

- Toda abertura en una plataforma de trabajo deberá, excepto en aquellos momentos en los que sea necesario permitir el acceso de personas o el transporte o traslado de materiales, estar provista de un dispositivo eficaz para evitar la caída de personas u objetos.
- Se deberán adoptar precauciones apropiadas para evitar que las personas sean golpeadas por objetos que puedan caer desde los andamiajes o plataformas de trabajo.
- Al trabajar en zonas con trabajos superpuestos no se arrojarán herramientas ni materiales, sino que se pasarán de mano en mano o utilizando cuerdas o bolsas portaherramientas para tales efectos.
- Si existe riesgo de caída de materiales a un nivel inferior en el que se encuentran trabajando, se balizará la zona. Y si ello no es posible, se señalizará la zona balizándola.
- Igualmente, en el caso de existir riesgo de caída de materiales incandescentes, se vallará o se señalizará la zona afectada, y si hubiera materiales o equipos y personal en las plantas inferiores, se colocarán mantas ignífugas.
- Al utilizar herramientas en trabajos en altura, y si prevemos que puede haber alguien trabajando por debajo de nosotros, deberemos de llevar las herramientas atadas.
- Las estufas de electrodos de los soldadores se situarán en posición vertical y se atarán.
- Los soldadores estarán provistos de un recipiente para depositar los restos de los electrodos.
- Protecciones individuales a utilizar:
 - Casco de seguridad.
 - Botas de seguridad.
 - Cinturón de seguridad arnés con sistema de seguridad y posicionamiento.
 - Guantes de protección.
 - Ropa de protección para el mal tiempo.

19.2 ORDEN Y LIMPIEZA

Se define y establecen las recomendaciones de seguridad referentes al orden y limpieza en el puesto de trabajo. Afecta al orden y limpieza del puesto de trabajo en cualquier situación o fase de obra en el presente proyecto.

- Medidas preventivas a adoptar:
 - La realización de los trabajos se llevará a cabo, prestando especial atención y cuidado en la programación ajustada del transporte, almacenamiento y acopio de los materiales, herramientas, máquinas y equipos a utilizar.
 - Las zonas de paso, salidas y vías de circulación de los lugares de trabajo y, en especial, las salidas y vías de circulación previstas para la evacuación en casos de emergencia,

Estudio Básico de Seguridad
 NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
 NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL

PROESTE: S240284
Pág. 136 de 165



Estudio Básico de Seguridad
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL



- Estudio Básico de Seguridad
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL



- Es frecuente encontrar las paredes, techos, lámparas y ventanas ennegrecidos por la suciedad que se va acumulando. Esto hace disminuir la luminosidad del local y aumenta en consecuencia el riesgo de accidente. Además, un lugar sucio y desordenado resulta triste y deprimente e influye negativamente en el ánimo y el rendimiento de los trabajadores.
- Se recomienda pintar los techos de blanco. Las paredes, hasta tres metros de altura, pueden pintarse de colores claros y tonos suaves. Si las paredes tienen más de tres metros de altura, se pintarán de blanco de tres metros hasta el techo.
- Las zonas de paso o señalizadas como peligrosas, deberán mantenerse libres de obstáculos.
- Deben estar debidamente acotados y señalizados todos aquellos lugares y zonas de paso donde pueda existir peligro de lesiones personales o daños materiales.
- No se deben colocar materiales y útiles en lugares donde pueda suponer peligro de tropiezos o caídas sobre personas, máquinas o instalaciones.
- Las botellas que contengan gases se almacenarán verticalmente asegurándolas contra las caídas y protegiéndolas de las variaciones notables de temperatura.
- Todas las zonas de trabajo y tránsito deberán tener, durante el tiempo que se usen como tales, una iluminación natural o artificial apropiada a la labor que se realiza, sin que se produzcan deslumbramientos.
- Se mantendrá una ventilación eficiente, natural o artificial en las zonas de trabajo, y especialmente en los lugares cerrados donde se produzcan gases o vapores tóxicos, explosivos o inflamables.
- Las escaleras y pasos elevados estarán provistos de barandillas fijas de construcción sólida.
- Está terminantemente prohibido fumar en los locales de almacenamiento de materiales combustibles.
- Está prohibido retirar cualquier protección de tipo colectivo, barandillas, tabloneros de plataforma, escaleras, etc., sin la debida autorización del responsable del tajo, previo compromiso de su inmediata reposición al término de la actividad que motivó dicha retirada.

19.3 MEDIDAS DE ACTUACIÓN POR EL CORONAVIRUS

Debido a la nueva situación producida por la presencia del virus SARS-CoV-2, es imprescindible adoptar una serie de procedimientos y recomendaciones para que el entorno de trabajo sea lo más seguro posible.

Para ello se establecen en las obras las siguientes medidas preventivas.

Estudio Básico de Seguridad
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL

PROESTE: S240284
Pág. 139 de 165



- GENERALES

- Se tendrá en cuenta las indicaciones y restricciones adoptas en cada momento por el Gobierno Central y las Comunidades Autónomas.
- Se tendrá en cuenta los procedimientos y recomendaciones establecidos por el Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social.
- Evitar el contacto cercano con personas que muestren signos de afección respiratoria como tos y /o estornudos
- Eliminar los saludos entre personas que impliquen besos, abrazos y contacto físico, reemplazándolos por rutinas de saludo a distancia.
- Evitar aglomeraciones en espacios cerrados, pasillos, accesos y salidas
- Evitar y reducir la frecuencia y el contacto estrecho entre personas. Guardar la distancia de 2 m con el resto del personal
- No compartir comida, objetos y utensilios sin limpiarlos previamente.
- Disponer de pañuelos de papel desechables.
- Intensificar la limpieza de las instalaciones, con especial atención a las superficies que puedan ser susceptibles de favorecer la transmisión, Por ejemplo: mesas, teléfonos, interruptores, servicios, salas de reuniones, pomos de las puertas...
- Limitar el contacto presencial y cara a cara: trabajo por teléfono, teletrabajo, etc.
- Organizar los desplazamientos en coche estableciendo protocolos para sentarse en el interior del vehículo.
- Asegurarse de que los trabajadores tienen un fácil acceso a agua y jabón. En los lugares en los que esto no sea posible, distribuir en el centro de trabajo geles hidroalcohólicos para la higiene de manos.

- REFORZAR HIGIENE PERSONAL.

Deben reforzarse las medidas de higiene personal en todos los ámbitos de trabajo y frente a cualquier escenario de exposición:

- La higiene de manos es la medida principal de prevención y control de la infección.
- Si las manos están visiblemente limpias la higiene de manos se hará con productos de base alcohólica
- Si estuvieran sucias o manchadas con fluidos se hará con agua y jabón antiséptico
- Llevar las uñas deben cortas y cuidadas
- No utilizar anillos, pulseras, relojes de muñeca u otros adornos.
- Recoger el cabello largo en una coleta o moño bajo.
- Evitar el uso de lentillas. Si deben seguir usándose, antes de ponerlas y quitarlas se procederá al lavado de manos como se especifica más adelante.

Estudio Básico de Seguridad
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL

PROESTE: S240284
Pág. 140 de 165

Firma 1: 31/05/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600M24oJRZvmqJBhdBdkBrr8DJLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2024GCELC169797
Fecha Registro: 31/05/2024 12:06



- Estudio Básico de Seguridad
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL



- Informa lo antes posible a tu responsable en la empresa para que se adopten las medidas necesarias.

Si algún trabajador pertenece a alguno de los siguientes colectivos:

- Personal con diabetes.
- Personal con enfermedad cardiovascular, incluida hipertensión.
- Personal con enfermedad pulmonar crónica.
- Personal con inmunodeficiencia.
- Personal con cáncer en fase de tratamiento activo.
- Trabajadora embarazada.
- Personal mayor de 60 años.

La empresa deberá de tomar las medidas pertinentes para la protección de dichos trabajadores.

- Siempre que se pueda, priorizar las opciones de movilidad que mejor garanticen la distancia interpersonal de aproximadamente 2 metros. Por esta razón, es preferible en esta situación el transporte individual.
- Si hay que desplazarse en un turismo, extrema las medidas de limpieza del vehículo y evita que viaje más de una persona por cada fila de asientos manteniendo la mayor

PROESTE: S240284
Pág. 142 de 165



- En los vehículos en los que, por sus características técnicas, únicamente se disponga de una fila de asientos, como en el supuesto de cabinas de vehículos pesados, furgonetas, u otros, podrán viajar como máximo dos personas, siempre que sus ocupantes utilicen mascarillas y guarden la máxima distancia posible. En caso contrario, únicamente podrá viajar el conductor.

En el presente apartado se definen y establecen las recomendaciones sobre señalización a utilizar en las instalaciones.

Además de lo indicado es el presente epígrafe, se tendrá en consideración los mínimos establecidos en el Procedimiento de Delimitación y Señalización en Instalaciones Eléctricas, IT-PR-DESE.01 de Viesgo.

- Nos podremos encontrar con los distintos tipos de señales:
 - Señalización de seguridad y salud en el trabajo. - Señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinados, proporcione una indicación o una obligación relativa a la seguridad y salud en el trabajo, mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa, una comunicación verbal o una señal gestual según proceda.
 - Señal de prohibición. - Señal que prohíbe un comportamiento susceptible de provocar un peligro.
 - Señal de advertencia. - Señal que advierte de un riesgo o peligro.
 - Señal de obligación. - Señal que obliga a un comportamiento determinado.
 - Señal de salvamento o socorro. - Señal que proporciona indicaciones relativas a las salidas de socorro, a los primeros auxilios o a los dispositivos de salvamento.
 - Señal indicativa. - Señal que proporciona otras informaciones distintas a las anteriores.
 - Señal en forma de panel. - Una señal que, por la combinación de una forma geométrica, de colores y de un símbolo o pictograma, proporciona una determinada información, cuya visibilidad está asegurada por una iluminación de suficiente intensidad.
 - Señal adicional. - Señal que facilita informaciones complementarias.
 - Color de seguridad. - Un color que tiene una significación determinada relativa a la seguridad y salud en el trabajo.
 - Símbolo o pictograma. - Una imagen que describe una situación u obliga a un comportamiento determinado, utilizada sobre una señal en forma de panel o sobre una superficie luminosa.

PROESTE: S240284
Pág. 143 de 165



- Estudio Básico de Seguridad
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL



- Estudio Básico de Seguridad
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL



- Estudio Básico de Seguridad

PROESTE: S240284

Pág. 146 de 165

- Estudio Básico de Seguridad
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL



- Estudio Básico de Seguridad
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL



- Estudio Básico de Seguridad
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL



- Estudio Básico de Seguridad
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL



determinada o de evacuar la zona de peligro, se realizará mediante una señal luminosa, una señal acústica o una comunicación verbal. A igualdad de eficacia, podrá optarse por una cualquiera de las tres; también podrá emplearse una combinación de una señal luminosa con una señal acústica o con una comunicación verbal.

19.5 SEÑALIZACIÓN DE OBRAS EN CARRETERA

Se definen y establecen las recomendaciones de seguridad que deberán aplicarse durante los trabajos de señalización de obras en carretera.

- Principales riesgos derivados:
 - Caídas de personas a distinto nivel.
 - Caídas de personas al mismo nivel.
 - Atropello
 - Choques y golpes.
 - Proyección de fragmentos o partículas por vehículos.
 - Caídas de objetos.
 - Pisadas sobre objetos.
- Medidas preventivas a adoptar:
 - La señalización se colocará de forma que los conductores de los vehículos puedan recibir información de la presencia de obras.
 - No se iniciarán los trabajos que afecten a la libre circulación sin que se haya colocado la correspondiente señalización, balizamiento y en su caso defensa.
 - La colocación de la señalización se comenzará con la señal más alejada de la obra, siendo ésta la que primero se encuentre el tráfico. La última señal que se deberá colocar será la última que se encuentra el tráfico.
 - Las señales serán de tipo portátiles, dotadas de un trípode o bien sobre poste con base de hormigón. En caso de calles estrechas, se permite el uso de paneles de plástico con la señalítica tampografiada sujeta mediante bridas plásticas sobre las vallas de obra.
 - De manera no exhaustiva, las señales a utilizar serán: TP-18 (Obras), TP-17 a y TP-17 b (Estrechamiento de la calzada derecha / izquierda según el caso), TR-301 (Velocidad máxima permitida), TR-305 (Adelantamiento prohibido), TR 401 a y Tr- 401 b (Paso obligatorio por la derecha / izquierda según el caso).
 - En obras de aplicación de la Norma de Carreteras 8.3 – IC, todas las señales serán retrorreflectantes (con nivel 2). Las señales TP-18 y TP-31 llevarán siempre tres luces ámbar intermitentes de encendido simultáneo y dispuestas en triángulo en los vértices. Las flechas deberán configurarse sobre un panel negro no reflectante, y el encendido de sus elementos luminosos será simultáneo.

Estudio Básico de Seguridad
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL

PROESTE: S240284
Pág. 151 de 165



- Estudio Básico de Seguridad
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL



- ## 19.6 TRABAJOS EN CERCANÍA DE RÍOS

- Principales riesgos derivados:

- PROESTE: S240284
Pág. 153 de 165

- En caso de ser necesario sobrepasar los 2 m de distancias de la zona de inundación por crecidas, se estudiará in situ las condiciones del terreno de rivera (estabilidad, pendientes, etc.) y se protegerán mediante una barandilla de 90 centímetros de altura, que impida el paso o deslizamiento de los trabajadores al cauce del río.
- Por norma general no se trabajará a menos de 2 m de distancia de las zonas de talud de ríos y en caso de tener que trabajar en los taludes, los trabajadores tendrán utilizar cinturón o arnés de seguridad y líneas de vida.
- Se prohibirá el acopio de tierras o de materiales a menos de 4 m de la zona de inundación por crecidas de los ríos.
- La circulación de maquinaria se realizará a una distancia superior a 4 m del borde de la zona de inundación por crecidas, pudiéndose reducir en caso de ser estrictamente necesario para la realización de los trabajos y siempre previo estudio de las condiciones del terreno de rivera (estabilidad, pendientes, etc.) por el coordinador del seguridad y salud de la obra y la supervisión de los trabajos por el recurso preventivo.
- Se extremará la precaución en el caso de nieblas densas o persistentes, llegando incluso a suspender los trabajos en caso necesario.
- Se prohíbe el baño de los trabajadores en los ríos.
- En caso de ser necesario el cruce de ríos por personas o máquinas siempre se hará por zonas habilitadas para tal fin.

- Cuerda de sujeción o posicionamiento.
- Dispositivos anticaídas deslizante.
- Arnés anticaídas.
- Línea de anclaje horizontal.
- Conectores - Mosquetones, ganchos, etc.

- Guantes de protección.
- Arnés anticaídas.
- Botas de seguridad o de trabajo.
- Casco de seguridad con barbuquejo.
- Chaleco reflectante.

Pág. 154 de 165

PROESTE: S240284
Pág. 155 de 165



- ## 19.8 TRABAJOS EN PROXIMIDAD A LÍNEAS FERROVIARIAS

- Principales riesgos derivados:

- Medidas preventivas a adoptar:

- Estudio Básico de Seguridad

PROESTE: S240284

Pág. 156 de 165



- Será necesario la presencia de recurso preventivo para la vigilancia de las medidas preventivas establecidas contra el riesgo de arrollamiento.
- Se extremará la precaución en el caso de nieblas densas o persistentes, llegando incluso a suspender los trabajos en caso necesario.
- Se organizarán los trabajos de tal forma que en la medida de lo posible se minimice el movimiento de las máquinas y personas en la cercanía de las vías.
- No se realizará acopio de materiales dentro de la zona de dominio público ferroviario.
- El cruzamiento de las vías ferroviarias de personas y máquinas se realizará por zonas habilitadas a tal fin.
- Protecciones colectivas a utilizar:
 - Señalización.
- Protecciones individuales a utilizar:
 - Protección auditiva.

20. PLIEGO DE CONDICIONES

20.1 NORMATIVA Y REGLAMENTACIÓN APLICABLE

El conjunto de la obra objeto de este Estudio Básico de Seguridad y Salud estará regulado, a lo largo de su ejecución, por los textos que a continuación se citan, **siendo de obligado cumplimiento para las contratistas**, y es de aplicación a todos los trabajos o tareas que se desarrollan en la citada obra. También son de **obligado cumplimiento para todas las subcontratistas o autónomos de la contratista principal**. Esta relación de textos legales no es exclusiva ni excluyente respecto de otra Normativa específica que pudiera encontrarse en vigor.

Hay que señalar que debido a un desajuste temporal entre el momento de la redacción del Estudio Básico Seguridad y Salud y la posterior redacción del Plan de Seguridad y Salud, el contratista de la obra deberá asegurarse que la normativa a continuación indicada se encuentra en vigor en el momento de la realización del Plan y de la ejecución de la obra.

De manera general, tendremos la siguiente normativa:

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, que tiene por objeto promover la Seguridad y la Salud de los trabajadores, mediante la aplicación de medidas y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo. Los principios de la acción preventiva que se recogen en su artículo 15 se aplicarán durante la ejecución de la obra y, en particular, en las siguientes tareas o actividades:
 - El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.

*Estudio Básico de Seguridad
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL*

*PROESTE: S240284
Pág. 157 de 165*



- La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso, y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
- La manipulación de los distintos materiales y la utilización de los medios auxiliares.
- El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
- La delimitación y el acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los distintos materiales, en particular si se trata de materias o sustancias peligrosas.
- La recogida de los materiales peligrosos utilizados.
- El almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros.
- La adaptación, en función de la evolución de la obra, del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
- La cooperación entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.
- Las interacciones e incompatibilidades con cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca del lugar de la obra.

- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- R.D. 780/1998, de 30 de abril, por el que se modifica el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de Agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus instrucciones técnicas complementarias que lo desarrollan.
- Ley 54/2003 de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE del 13 de diciembre del 2003).
- Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.
- Real Decreto 2177/2004 de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997 de 18 de Julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad

Estudio Básico de Seguridad

*NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL*

PROESTE: S240284

Pág. 158 de 165



PROESTE: S240284
Pág. 159 de 165

prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas.

- Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención, y otros Reales Decretos: el RD 485/97, el RD 665/97 y el RD 374/2001.
- Real Decreto 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas.
- Real Decreto Legislativo 2/2015, de 23 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.
- Real Decreto 311/2016, de 29 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo, en materia de trabajo nocturno.
- Orden de 31 de agosto de 1987, por la que se aprueba la instrucción 8.3-IC sobre señalizaciones, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización de Equipos de Protección Individual.
- Real Decreto 949/1997, de 20 de junio, sobre Certificado profesional de Prevencionistas de riesgos laborales.
- Real Decreto 833/1988, sobre residuos tóxicos y peligrosos:
- Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022.
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo de 9 de marzo de 1971 (en aquellos artículos no derogados).
- Hasta que no se aprueben normas específicas correspondientes, se mantendrá en vigor los capítulos siguientes para los lugares de trabajo excluidos del ámbito de aplicación del CTE DB-SI "Seguridad en caso de incendio":
 - Sección SI 4. Detección, control y extinción del incendio.
- Orden de 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio), por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad del Trabajo en la industria de la Construcción (El capítulo III ha sido derogado por el RD 2177/2004).
- Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

Estudio Básico de Seguridad
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL

PROESTE: S240284
Pág. 160 de 165

Firma 1: 31/05/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600M24oJRZvmqJBhdBDkBrr8DJLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2024GCELC169797
Fecha Registro: 31/05/2024 12:06



- Estudio Básico de Seguridad
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL



- Estudio Básico de Seguridad
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL



- ## 20.2 PRINCIPIOS GENERALES EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

- Estudio Básico de Seguridad
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL

PROESTE: S240284
Pág. 163 de 165



- ## 21. VIGILANCIA, INSPECCIÓN Y CONTROL PERIÓDICO DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO

- Revisiones periódicas de los equipos de trabajo.
- Revisiones periódicas de los equipos de protección individual.
- El recurso preventivo de la contrata (disposición adicional decimocuarto de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales) vigilará el cumplimiento de las medidas incluidas en el Plan de seguridad y salud y comprobará la eficacia de estas. La presencia del recurso preventivo en obra es preceptiva y será permanente en los supuestos definidos en el apartado 12 del presente documento. Entre otros se contemplan los siguientes trabajos:
 - Trabajos con riesgos especialmente graves de sepultamiento, hundimiento o caída de altura.
 - Obras de excavación de túneles, pozos y otros trabajos que supongan movimiento de tierras subterráneos.
 - Trabajos que requieran montar o desmontar elementos prefabricados pesados.
 - Trabajos en proximidad de líneas eléctricas aéreas de alta tensión.
 - Trabajos que impliquen el uso de explosivos.
- Revisiones periódicas de obras por la Dirección Facultativa. El coordinador de seguridad y salud (integrado en la Dirección Facultativa) visitará periódicamente las obras.
- Revisiones periódicas de las condiciones de trabajo por parte del jefe de obra de cada contratista.

La Inspección y Control de la Prevención de Riesgos Laborales es responsabilidad directa de la siguiente organización:

- Pág. 164 de 165

- Toda persona con responsabilidad en el desarrollo de las obras, deberá tener en cuenta en sus inspecciones periódicas la incidencia de los mismos en la seguridad de las personas o bienes.

No se proyecta ninguna estructura ni instalación que suponga una configuración especial, los trabajos de mantenimiento se realzarán bajo las indicciones del fabricante y las medidas preventivas incluidas en el presente documento, además se seguirá el plan específico desarrollado por el contratista para las labores de mantenimiento.

Gutierrez

Ingeniera Técnica Industrial - Col. 3.607 COITIC

PROESTE: S240284
Pág. 165 de 165

El objeto del presente documento es dar cumplimiento al Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición y al Real Decreto 110/2015, por el cual se regula la gestión de residuos de aparatos eléctrico y electrónicos, y por eso se elabora el estudio para la gestión de los residuos generados en el desarrollo de la obra que nos ocupa.

2. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Para ello se llevará a cabo la instalación de un nuevo centro de transformación prefabricado que irá equipado con dos celdas de línea y una celda de protección con aislamiento integral en SF6, un transformador de 250 kVA y un cuadro de baja tensión de 8 salidas.

Para adecuar la red de media tensión existente, se tenderán dos nuevos circuitos hasta el centro de transformación proyectado desde el empalme proyectado en la Arqueta N° 0 con la línea existente. El nuevo conductor de media tensión a instalar será del tipo HEPRZ1 12/20 kV 1x240 K Al+H16. Además, se instalará la red de baja tensión del centro de transformación proyectado, el conductor será del tipo XZ1 0,6/1 kV 3(1x240)+1x150 Al.

Los conductores transcurrirán por canalización proyectada con 12 tubos Ø 160 mm, 9 tubos Ø 160 mm y 6 tubos Ø 160 mm. Además, se ejecutarán nuevas arquetas troncopiramidales.

- La **obra civil** a realizar consiste en:
 - Instalar un nuevo Centro de Transformación prefabricado con acera perimetral de 1 m de ancho.
 - Ejecutar 1 m de canalización con 12 tubos Ø 160 mm en acera.
 - Ejecutar 5 m de canalización con 6 tubos Ø 160 mm en cruce de calzada.
 - Ejecutar 10 m de canalización con 4 tubos Ø 160 mm en cruce de calzada.
 - Instalar 4 arquetas troncopiramidales.
 - Romper pared de arqueta existente para entroncar tubos.

PROESTE: S240284
Pág. 1 de 22



- ### 3. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Los puntos a desarrollar y que debe contener el Estudio de Gestión de Residuos son los siguientes:

Tipo de obra:	Obra de construcción
Situada en:	Municipio de Cabezón de la Sal, provincia de Cantabria.
Proyecto:	NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL
Promotor:	Viesgo Distribución Eléctrica, S.L.
Redactor del Proyecto:	Raquel Gutiérrez Martín

PROESTE: S240284
Pág. 2 de 22

3.2 IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS Y ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD A GENERAR

La Identificación de los residuos a generar y su descripción serán definidos según la Lista Europea establecida en la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

ESTIMACIÓN SOBRE LOS RESIDUOS A GENERAR			
Descripción	Código LER	Volumen (m³)	Peso (t)
Envases de papel y cartón	15 01 01	0,02624	0,00184
Envases de plástico	15 01 02	0,00232	0,00226
Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas	15 01 10*	0,126	0,01512
Gases en recipientes a presión (incluidos los halones) que contienen sustancias peligrosas	16 05 04*	0,096	0,01152
Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06	17 01 07	3,18574	3,1061
Madera	17 02 01	2,64323	1,07844
Plástico	17 02 03	0,00688	0,00663
Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01	17 03 02	0,61147	0,79491
Hierro y acero	17 04 05	0,00006	0,0005
Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	17 04 11	0,0038	0,00811
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	17 05 04	43,12842	68,81764
Total		49,8302	73,8431

Observación: En la presente tabla se computan el total de los residuos generados en la obra, pero parte de la tierra procedente de las excavaciones (Código LER "17 05 04") será reutilizada en la propia obra y según la legislación vigente no se considera un residuo, por lo que no generará un coste y no se reflejará en la tabla de valoración del presente EGR, en el punto 3.8. El volumen y el peso de la tierra reutilizada en la obra, asciende a 1,59 m³ y 2,385 t.

Gestión de Residuos
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL

PROESTE: S240284
Pág. 3 de 22

Firma 1: 31/05/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600M24oJRZvmqJBhdBDkBrr8DJLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2024GCELC169797
Fecha Registro: 31/05/2024 12:06



Gestión de Residuos

PROESTE: S240284

Pág. 4 de 22



Gestión de Residuos

PROESTE: S240284

Pág. 5 de 22

Gestión de Residuos

PROESTE: S240284

Pág. 6 de 22

JUSTIFICACIÓN DE LA ESTIMACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR				
Descripción Elemento Constructivo	Descripción del residuo según la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular	Código LER	Residuo	Justificación de la estimación de los residuos
REPOSICION PINTURA EN CALZADA ELEMENTOS SINGULARES	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas	15 01 10*	Pintura para reposición de marcas viales	Se supone que se usan envases de 5 kg de pintura y se estima un rendimiento medio de 5 kg cada 8 m2. Si se tiene en cuenta la reposición de pintura estimada en el proyecto (ver presupuesto), podemos obtener el número de botes utilizados y por lo tanto el
RESTOS DE CABLE SOBRANTE POR LA INSTALACIÓN DE CONDUCTOR DE BT SUBTERRÁNEO	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	17 04 11	Restos de cables de BT por la instalación del conductor subterráneo	Se obtiene a partir de los restos de cable que se producen en las operaciones de empalmes, realización de terminales, recortes etc. Muchas de estas operaciones vienen reflejadas en el presupuesto del presente proyecto
RESTOS DE CABLE SOBRANTE POR LA INSTALACIÓN DE CONDUCTOR DE MT SUBTERRÁNEO	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	17 04 11	Restos de cables de MT por la instalación del conductor subterráneo	Se obtiene a partir de los restos de cable que se producen en las operaciones de empalmes, realización de terminales, recortes etc. Muchas de estas operaciones vienen reflejadas en el presupuesto del presente proyecto
RESTOS DE PEQUEÑO MATERIAL DE MADERA	Madera	17 02 01	Restos de pequeño material de madera producido en la obra como: tacos de madera para acopio de material, recortes, etc.	Estimado por el proyectista a partir del tamaño de la obra y de los trabajos realizados
RESTOS DE PEQUEÑO MATERIAL METÁLICO	Hierro y acero	17 04 05	Restos de pequeño material metálico producido en la obra como: tornillos, bridas, etc	Estimado por el proyectista a partir del tamaño de la obra y de los trabajos realizados
RESTOS DE PEQUEÑO MATERIAL PLÁSTICO	Plástico	17 02 03	Restos de pequeño material plástico producido en la obra como: tacos para tornillos, bridas, etc.	Estimado por el proyectista a partir del tamaño de la obra y de los trabajos realizados

Gestión de Residuos
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL

PROESTE: S240284
Pág. 7 de 22

Firma 1: 31/05/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600M24oJRZvmqJBhdBdKBrr8DjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2024GCELC169797
Fecha Registro: 31/05/2024 12:06



JUSTIFICACIÓN DE LA ESTIMACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR				
Descripción Elemento Constructivo	Descripción del residuo según la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular	Código LER	Residuo	Justificación de la estimación de los residuos
TAPADO DE BOCA DE TUBO DE POLIETILENO	Gases en recipientes a presión (incluidos los halones) que contienen sustancias peligrosas	16 05 04*	Espuma de poliuretano para el sellado de tubos	Cada envase de 500 ml de espuma de poliuretano puede rellenar un volumen de 20 a 30 litros, por lo que teniendo en cuenta en número de tubos a tapar y el diámetro de los mismos, sabremos cuantos envases necesitamos. Conociendo el número de envases que se
TERMINALES INTERIORES CABLES MT	Envases de papel y cartón	15 01 01	Cartón para el embalaje de los terminales interiores	Se obtiene a partir del cartón utilizado para el embalaje de los terminales del cable de MT empleados en la obra, teniendo en cuenta el volumen de dicho cartón y su peso
ZANJA 4 TUBOS CALZADA CRUCE HORMIGONADO COMPLETO (AGLOMERADO ASFALTICO)	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06	17 01 07	Residuos generados por la apertura de canalización en calzada	Se obtiene a partir del volumen de zanja que se refleja en los planos del presente proyecto, teniendo en cuenta la cantidad de hormigón de la zanja a retirar
ZANJA 4 TUBOS CALZADA CRUCE HORMIGONADO COMPLETO (AGLOMERADO ASFALTICO)	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01	17 03 02	Residuos generados por la apertura de canalización en calzada	Se obtiene a partir del volumen de zanja en calzada que se refleja en los planos del presente proyecto, teniendo en cuenta la cantidad de pavimento que se extrae por la apertura de la zanja y suponiendo una profundidad media del pavimento es de 6 cm
ZANJA 4 TUBOS CALZADA CRUCE HORMIGONADO COMPLETO (AGLOMERADO ASFALTICO)	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	17 05 04	Restos de tierra y piedras generados por la apertura de canalización en calzada y que no serán reutilizadas en la obra	Se obtiene a partir del volumen de zanja que se refleja en los planos del presente proyecto, teniendo en cuenta la cantidad de tierra que se extrae y que después será ocupada por los tubos y el hormigón que los protege

Gestión de Residuos

NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL

PROESTE: S240284

Pág. 8 de 22

Firma 1: 31/05/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600M24oJRZvmqJBhdBdKBrr8DjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2024GCELC169797
Fecha Registro: 31/05/2024 12:06



Gestión de Residuos

PROESTE: S240284

Pág. 9 de 22



3.3 MEDIDAS A ADOPTAR PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO

Además, si los residuos generados se reutilizan, se reducirá la cantidad de materias primas necesarias y con ello, no se malgastarán recursos naturales y energía y posibilitará unas mejoras económicas considerables.

- **Formación y seguimiento del Plan de gestión de residuos**

Todos los intervinientes en la ejecución de la obra, incluidos las subcontratas, deben ser conocedores de sus obligaciones en relación con los residuos y que han de cumplir con las directrices del Plan de gestión de residuos.

Gestión de Residuos
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL

PROESTE: S240284
Pág. 10 de 22



Se establecerá un sistema para informar periódicamente sobre el seguimiento y control de la gestión de residuos realizados.

Los embalajes de los suministros son una de las principales fuentes generadoras de residuos en las obras, por lo que resulta necesario minimizar su presencia:

- Se dará preferencia a proveedores que empleen para sus productos envases con materiales reciclados, biodegradables o reutilizables.
- Se solicitará a los proveedores que minimicen los envasados de cartón, papel y plástico, reduciéndolos a los imprescindibles y evitando los decorativos o superfluos.
- Se fomentará el uso de envases de gran capacidad y la realización de compras a granel.

- En general, se adquirirán las cantidades justas de los materiales, evitando los sobrantes o excedentes innecesarios y el consiguiente incremento del volumen de residuos generados.
- Evitar la compra de productos que contengan componentes con sustancias peligrosas.
- Se priorizará la contratación de materiales de reutilización, reciclables, de origen reciclado o con etiquetado o "certificados ambientales" y el uso de elementos prefabricados frente a los elaborados en obra.
- Los suministros se almacenarán en sus embalajes originales hasta el momento de su utilización. Se preverán zonas de acopio protegidas de la lluvia y del viento, situadas fuera de los recorridos de tránsito de la obra, para proteger a los materiales de posibles deterioros o roturas accidentales.
- Se programarán las entregas de hormigones de central de manera que se evite el principio de fraguado del hormigón y su obligada devolución a planta.
- Se preverá el empleo de los restos de hormigón fresco en otras partes de la obra, como hormigón de limpieza, base de solados, mejora de accesos, etc. Los restos no utilizados se almacenarán sobre una superficie dura para reducir los desperdicios

Pág. 11 de 22

- Se priorizará las armaduras de acero elaboradas en taller, evitando los recortes y despuntes realizados en obra.
- Se pactará con el proveedor la devolución de los materiales de naturaleza pétreo (bolos, grava, arena, etc.), que no se utilice en la obra, evitando así la acumulación de residuos.
- Elegir preferentemente gestores de tierras, rocas y piedras dedicados a la reutilización o la valorización.
- Las unidades de obra finalizadas se protegerán frente posibles roturas accidentales.

Pág. 12 de 22

Observaciones: Se estima que parte de la tierra procedente de las excavaciones (Código LER “17 05 04”) serán recogidas por un gestor de residuos y parte será reutilizada en la obra. Las tierras y piedras que no puedan ser utilizadas en la misma obra se podrán utilizar en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.

La separación en origen según la naturaleza y el tipo de residuo es la base fundamental para facilitar su posterior reutilización, reciclaje o valorización y minimizar la presencia de residuos banales destinados a su eliminación.

- Se evite el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos y toda mezcla o dilución de éstos que dificulte su posterior gestión.
- Se segregarán todos los residuos que sean posible, con el fin de no generar más residuos de los necesarios o convertir en peligrosos los residuos que no lo son al mezclarlos, encareciendo y dificultando su gestión.
- Los productos de un residuo susceptible de ser reciclado o de valorización deberán destinarse a estos fines, evitando su eliminación en todos los casos que sea posible.
- Se tendrán en cuenta las especificaciones del Decreto 72/2010, artículo 8, referente a las obligaciones del poseedor de residuos de construcción y demolición, y en concreto a

Pág. 13 de 22

- Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar la separación en origen de las fracciones a que se refiere el párrafo anterior, el poseedor podrá encomendar su separación a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra.
- Los residuos se separarán en contenedores específicos, los cuales se localizarán en zonas reservadas, con fácil acceso, en los recintos de la obra que serán señalizadas convenientemente.

- Independientemente del volumen de tierras y piedras no contaminadas y los residuos procedentes del desbroce o la poda generados, estos se almacenarán o acopiarán separadamente del resto de los residuos.
- Los restos de tierras y piedras procedentes de préstamos autorizados que no se empleen en la obra para la que han sido autorizados, deben almacenarse de manera separada para posteriormente devolver al proveedor y utilizarse en la restauración de los terrenos afectados por dicho préstamo.
- En obras de urbanización de viales, zanjas en calzada, etc. los residuos procedentes de mezclas bituminosas de la apertura de zanjas se almacenarán por separado con independencia del volumen generado.

- Mantener los residuos almacenados en condiciones adecuadas de higiene y seguridad mientras se encuentren en su poder.
- El almacenamiento de los residuos peligrosos en todos los casos será como máximo de seis meses, en supuestos excepcionales, el órgano competente de la Comunidad Autónoma donde se lleve a cabo dicho almacenamiento, por causas debidamente justificadas y siempre que se garantice la protección de la salud humana y el medio ambiente, podrá modificar este plazo. Los plazos mencionados empezarán a computar desde que se inicie el depósito de residuos en el lugar de almacenamiento.
- Si existen aceites usados de distintas características, cuando sea técnicamente factible y económicamente viable, no se mezclarán entre ellos ni con otros residuos o sustancias, si dicha mezcla impide su tratamiento.
- Se almacenarán, envasarán y etiquetarán los residuos peligrosos en el lugar de producción antes de su recogida y transporte con arreglo a las normas aplicables.

PROESTE: S240284
Pág. 14 de 22

- ### 3.6 INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y, EN SU CASO, OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DENTRO DE LA OBRA

Teniendo en cuenta las especificaciones del Decreto 72/2010, artículo 8, referente a las obligaciones del poseedor de residuos de construcción y demolición, y en concreto a su apartado 2, en el que se indica que el poseedor estará obligado a separar en origen las fracciones de hormigón, ladrillos, tejas, cerámicos, metal, madera, vidrio, plástico, papel y cartón, de aquellos residuos de construcción y demolición que se produzcan en la obra, salvo en los casos en los que debido a la falta de espacio físico en la obra no se pueda hacer. Debemos de indicar que para la presente obra se ha tomado la decisión de no efectuar dicha separación, con el fin de minimizar la afección del punto limpio en zonas de calzada y aceras, por lo que se encomendará su separación a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra.

INSTALACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN OBRA				
Instalaciones de gestión	Superficie prevista (m²)	Contenedores previstos y tipo de residuo		
		Nº contenedores	Código LER	Descripción
Separación en contenedores	0,36	1	15 01 01	Envases de papel y cartón
Separación en contenedores	0,36	1	15 01 02	Envases de plástico
Separación en contenedores	0,36	1	15 01 10*	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas
Separación en contenedores	0,36	1	16 05 04*	Gases en recipientes a presión (incluidos los halones) que contienen sustancias peligrosas

NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL

Pág. 15 de 22



Observaciones: En el caso de que no sea técnicamente viable instalar los contenedores para separar los residuos en obra, se encomendará a un gestor autorizado la separación en una instalación de tratamiento de RCDs externa. El gestor deberá acreditar documentalmente haber cumplido con el fraccionamiento en nombre del poseedor.

Plano de la planta global de la obra, en el que se indica la ubicación de las instalaciones de gestión de residuos

PROESTE: S240284
Pág. 16 de 22

CSV: A0600M24oIRZymqIBhdBDkBbrr8DILYdAU3n8i

Fecha Registro: 31/05/2024 12:06



A continuación, se incluirán las determinaciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

3.6.1 PRESCRIPCIONES DE CARÁCTER GENERAL

Las prescripciones con carácter general a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra, son:

- **Gestión de residuos de construcción y demolición**

Gestión de residuos según RD 105/2008, realizándose su identificación con arreglo a la citada Lista Europea de Residuos o sus modificaciones posteriores.

Los residuos deben ser segregados en la obra por el contratista ejecutante, quien los entregará a gestores autorizados para que realicen el tratamiento correspondiente.

- **Certificación de los medios empleados**

Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad los certificados de los medios empleados que sean oportunos, así como del gestor de residuos final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas de la comunidad autónoma correspondiente.

- **Limpieza de las obras**

Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

3.6.2 PRESCRIPCIONES DE CARÁCTER PARTICULAR

Las prescripciones con carácter particular a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra, son:

3.6.2.1 Ejecución de las obras

Se establecen para el proyecto las siguientes prescripciones específicas en lo relativo a la gestión de residuos:

- La empresa adquirirá los materiales de obra a proveedores autorizados.
- Todos los residuos se enviarán a un gestor autorizado.

Gestión de Residuos
NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL

PROESTE: S240284
Pág. 17 de 22



- El depósito temporal para RCDs valorizables, que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
- Los contenedores deberán estar identificados en concordancia con la normativa interna de la propiedad.
- El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.
- En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.
- Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje/gestores adecuados. La Dirección de Obras será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
- Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera...) son centros con la autorización autonómica de la entidad competente en Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería, e inscritos en los registros correspondientes. Asimismo, se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RCDs (tierras, pétreos...) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.
- Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.
- Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales.

3.6.2.2 Clasificación y recogida selectiva

Son el conjunto de operaciones para la recogida selectiva, clasificación y depósito, de los residuos, en las zonas designadas, con el fin de que sean retirados por gestor de residuos autorizado o sean reutilizados.

Los residuos estarán clasificados en contenedores o zonas de acopio designadas en las distintas categorías según la Lista Europea de Residuos y en particular según lo indicado en el Estudio de Gestión de RCD del proyecto.

Gestión de Residuos

NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL

PROESTE: S240284

Pág. 18 de 22



Los residuos peligrosos existentes para la presente obra, así como su tratamiento, volumen, peso y la descripción de método utilizado para realizar su inventario, han sido reflejados en puntos anteriores del presente Estudio de Gestión de Residuos.

Cada una de las partidas incluidas en el presupuesto que figura en el proyecto, incluye un importe para el tratamiento de residuos, incluido su traslado a un gestor autorizado.

Se adjunta presupuesto desglosado del coste de la gestión de residuos de construcción y demolición del proyecto, en función de su tipología.

PROESTE: S240284
Pág. 21 de 22

Observaciones: En esta tabla se computa el volumen, peso e importe de las tierras procedentes de las excavaciones (Código LER "17 05 04") que no serán reutilizadas en la obra. En la tabla de estimación de los residuos generados, del presente EGR y en concreto en el punto 3.2 se exponen los valores totales de volumen y peso de las tierras de excavación. El volumen y el peso de la tierra reutilizada en la obra, asciende a 1,59 m³ y 2.385 t.

LA AUTORA DEL PROYECTO

Gutierrez

Raquel Gutiérrez Martín

Ingeniera Técnica Industrial - Col. 3.607 COITIC

Gestión de Residuos

NUEVO C.T. Y SUS L.S.A.T. 12/20 kV CABEZON-MAZCUERRAS PARA
NUEVAS VIVIENDAS EN CABEZÓN DE LA SAL

PROESTE: S240284

Pág. 22 de 22

Firma 1: **31/05/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI**
GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600M24oJRZvmqJBhdBDkBbrr8DJLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELCE)
N.º Registro: 2024GCELCE169797
Fecha Registro: 31/05/2024 12:06

